

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор ОАО «Белгородский
абразивный завод»

И.А. Загустина
«___» _____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ОГАПОУ
«Белгородский политехнический колледж»

Н.В. Мишуров
2016г.


ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

областного государственного автономного профессионального
образовательного учреждения

«Белгородский политехнический колледж»

по специальности среднего профессионального образования

27.02.04 Автоматические системы управления

базовая подготовка

Квалификация: **техник**

Форма обучения: **очная**

Нормативный срок освоения ППССЗ:

на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Профиль получаемого профессионального образования: **технический**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета ОГАПОУ «Белгородский
политехнический колледж»

Протокол № 1 от 30.08.2016г.

2016 год

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления

ОПОП специалистов имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Разработчики:

1. Пархоменко В.И., зам. директора по УР ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»,
2. Шамрай Л.Э., зам. директора по УМР ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»,
3. Ставропольцева Т.П., методист ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.	6
1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы	6
1.2. Нормативный срок освоения программы	8
1.3. Изменения в образовательную программу с учетом требований профессиональных стандартов	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы	64
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности	64
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции	64
2.3. Специальные требования	65
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.	67
3.1. Базисный учебный план	67
3.2. Рабочий учебный план	72
3.3. Календарный учебный график	72
3.4. Программы дисциплин и профессиональных модулей	72
4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы	74
4.1. Материально-техническое обеспечение	74
4.2. Информационное обеспечение обучения	76
4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	79
5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы	79
5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся	79
5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	80
5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников	80
6. Приложения	81
6.1. Приложение 1. Рабочий учебный план	
6.2. Приложение 2. Программа ОУД.01. Русский язык и литература	
6.3. Приложение 3. Программа ОУД.02. Иностранный язык	
6.4. Приложение 4. Программа ОУД.03. Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	
6.5. Приложение 5. Программа ОУД.04. История	
6.6. Приложение 6. Программа ОУД.05. Физическая культура	
6.7. Приложение 7. Программа ОУД.06. ОБЖ	
6.8. Приложение 8. Программа ОУД.07. Информатика	
6.9. Приложение 9. Программа ОУД.08. Физика	
6.10. Приложение 10. Программа ОУД.09. Химия	
6.11. Приложение 11. Программа ОУД.10. Обществознание (включая экономику и право)	
6.12. Приложение 12. Программа ОУД.11. Биология	

6.13. Приложение 13. Программа УД.12. Православная культура 6.14. Приложение 14. Программа ОГСЭ.01. Основы философии 6.15. Приложение 15. Программа ОГСЭ.02. История 6.16. Приложение 16. Программа ОГСЭ.03. Иностранный язык 6.17. Приложение 17. Программа ОГСЭ.04. Физическая культура 6.18. Приложение 18. Программа ЕН.01. Математика 6.19. Приложение 19. Программа ЕН.02. Компьютерное моделирование 6.20. Приложение 20. Программа ЕН.03 Экологические основы природопользования 6.21. Приложение 21. Программа ОП.01 Инженерная графика 6.22. Приложение 22. Программа ОП.02 Электротехника 6.23. Приложение 23. Программа ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация 6.24. Приложение 24. Программа ОП.04 Техническая механика 6.25. Приложение 25. Программа ОП.05 Охрана труда 6.26. Приложение 26. Программа ОП.06 Материаловедение 6.27. Приложение 27. Программа ОП.07 Экономика отрасли 6.28. Приложение 28. Программа ОП.08 Электронная техника 6.29. Приложение 29. Программа ОП.09 Электрические машины 6.30. Приложение 30. Программа ОП.10 Менеджмент 6.31. Приложение 31. Программа ОП.11 Электротехнические измерения 6.32. Приложение 32. Программа ОП.12 Безопасность жизнедеятельности 6.33. Приложение 33. Программа ОП.13 Основы предпринимательства 6.34. Приложение 34. Программа профессионального модуля ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления 6.35. Приложение 35. Программа учебной практики УП.01 6.36. Приложение 36. Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.01 6.37. Приложение 37. Программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления 6.38. Приложение 38. Программа учебной практики УП.02 6.39. Приложение 39. Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.02 6.40. Приложение 40. Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления 6.41. Приложение 41. Программа учебной практики УП.03 6.42. Приложение 42. Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.03 6.43. Приложение 43. Программа профессионального модуля ПМ.04	

Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6.44. Приложение 44. Программа учебной практики УП.04 6.45. Приложение 45. Программа производственной практики ПП.04 6.46. Приложение 46. Программа производственной практики (преддипломной) ПДП.00 6.47. Приложение 47. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж» - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников специальности **27.02.04 Автоматические системы управления.**

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273 - ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014г. № 448, зарегистрированного в Минюсте РФ 02 июня 2014г., регистрационный № 32519, **27.02.04 Автоматические системы управления;**
3. Профессиональный стандарт №275 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1117н;
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учетом профиля получаемого профессионального образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 года, зарегистрированный Министерством юстиции РФ 07 июня 2012 года, регистрационный номер № 24480;
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 года № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013г. № 968 «Об утверждении Порядка государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

зарегистрированный в Минюсте РФ 01 ноября 2013г., регистрационный № 30306;

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 октября 2013 г. № 1186 «Об утверждении порядка заполнения, учёта и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 26 декабря 2013г., регистрационный № 30861;

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291, «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.09.2009г. № 59 "Об утверждении СанПиН 2.4.3.2554-09" (вместе с "СанПиН 2.4.3.2554-09. Изменения № 2 к СанПиН 2.4.3.1186-03. Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы"), зарегистрированное в Минюсте РФ 06.11.2009г., регистрационный № 15197;

12. Устав ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»;

13. Письмо Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 "Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена".

15. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ (ред. от 25.11.2013г.);

16. Приказ Министра обороны и Министерства образования и науки от 24 февраля 2010 г. № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах», зарегистрированный в Министерстве юстиции РФ (рег. № 16866 от 12.04.2010г.);

17. Распоряжение Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 114-рп «О внесении изменений в распоряжение Правительства Белгородской области от 16.04.2012г. № 211-рп»;
18. Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;
19. Постановление правительства Белгородской области от 19 мая 2014 г. № 190 – пп «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;
20. Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 87-пп «Об образовательном займе для обучающихся учреждений профессионального образования, расположенных на территории Белгородской области».

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления при очной форме получения образования:

- на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

1.3. Изменения в образовательную программу с учетом требований профессиональных стандартов

Изменения в программу подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (основную профессиональную образовательную программу) вносятся в соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительств Российской Федерации от 22 января 2013 года № 23, статьей 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, методическими рекомендациями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн.

Таблица 1. Связь образовательной программы с профессиональными стандартами

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
1	2	3

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматики	№ 275 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»	3, 4 (3 уровень кв. – опыт работы не менее одного года работ по второму квалификационному уровню по профессии «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики») (4 уровень кв. – опыт работы не менее одного года работ по третьему квалификационному уровню по профессии «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»)

Таблица 2. Сопоставление единиц ФГОС СПО и профессиональных стандартов

ФГОС СПО	Профессиональный стандарт	Выводы
Виды деятельности (ВД) 1. Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления 2. Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления. 3. Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления 4. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	Обобщенные трудовые функции (ОТФ) или трудовые функции (ТФ) соответствующего уровня квалификации <i>А Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности(3 уровень квалификации)</i> <i>В Наладка, проверка и сдача в эксплуатацию сложных схем(4 уровень квалификации)</i> <i>ДНаладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники</i> <i>СКомплексная наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники</i>	Трудовые действия учтены в ФГОС
Профессиональные	Трудовые функции по каждой ОТФ или	Ввести ПК 1.4 *

компетенции по каждому ВД ПК 1.1 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления. ПК1.2 Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления. ПК 1.3 Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	трудовые действия <i>A/01.2 «Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов»</i> <i>A/02.2 «Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода»</i> <i>B/01.3«Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний»</i> <i>B/02.3«Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов»</i> <i>V/03.3 "Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем"</i> <i>C/03.4 "Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем"</i>	Составление и макетирование простых и средней сложности схем
ПК2.1 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. ПК2.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации. ПК2.3 Снимать и анализировать показания приборов.	<i>C/01.4 "Наладка, проверка и сдача в эксплуатацию сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами"</i> <i>D/01.4 "Наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники"</i>	Трудовые действия учтены в ФГОС

ПК3.1 Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления. ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления. ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.	<i>D/03.4 «Диагностика управляющих систем оборудования с помощью специальных тестовых программ»</i> <i>D/02.4 "Восстановление и ремонт элементов систем, программирующих контроллеров и другого оборудования с обеспечением вывода их на заданные параметры работы"</i>	Ввести ПК3.4 Выполнять ремонт программирующих контроллеров
ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности ПК4.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<i>B/02.3 "Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов"</i> <i>C/01.4 "Наладка, проверка и сдача в эксплуатацию сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами"</i>	Введены темы по изучению аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок

Таблица 3. Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по ФГОС СПО

Профессиональный стандарт	ФГОС СПО	Выводы
Обобщенная трудовая функция (ОТФ) или трудовая функция (ТФ) соответствующего уровня квалификации	Вид деятельности (ВД)	ОТФ соответствуют ФГОС
Трудовые функции по каждой ОТФ или трудовые действия	Профессиональные компетенции по ВД	Трудовые функции учтенные во ФГОС
Трудовые функции или трудовые действия	Практический опыт по ВД	Трудовые действия учтенные во ФГОС
Умения, другие характеристики трудовых функций	Общие компетенции (ОК)	Умения и знания учтены в ФГОС

Таблица 5. Результаты освоения программы СПО

Виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВПД 1 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	ПК 1.1 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
	ПК 1.2 Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.
	ПК 1.3 Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления
	ПК 1.4 * Составление и макетирование простых и средней сложности схем
ВПД 2 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления.	ПК 2.1 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
	ПК 2.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.
	ПК 2.3 Снимать и анализировать показания приборов.
ВПД 3 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления	ПК 3.1 Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.
	ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.
	ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
	ПК 3.4* Выполнять ремонт программирующих контроллеров
ВПД 4 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам	ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики

и автоматики	ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности ПК 4.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
Общие компетенции (ОК): ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	

Таблица 9. Формирование содержания практики

Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике
1	2
ВД 1 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Учебная практика в объеме 36 часов	
ПК 1.1 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.	Составление структурных схем комбинированных аналоговых и цифровых измерительных приборов. Составление структурных схем генераторов низких и высоких частот, генераторов импульсов. Разработка электрических принципиальных схем электронного усилителя. Разработка электрических принципиальных схем триггерных и генераторных устройств. Составление структурных схем управления токарным станком с ЧПУ. Составление структурных схем управления фрезерным станком с ЧПУ.

ПК 1.2 Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.	Выполнение монтажа электроизмерительных приборов. Выполнение навесного монтажа. Пайка мягким припоем.
ПК 1.3 Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Составление технологической карты подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики. Сборка и монтаж радиоаппаратуры на микросхемах. Монтаж электронных блоков станков с ЧПУ (токарного, фрезерного, сверлильного)
<i>ПК 1.4 * Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы</i>	<i>Составление и макетирование простых и средней сложности схем</i>
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Производственная практика в объёме 72 часа	
ПК 1.1 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.	Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии. Наладка промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Регулировка напряжения срабатывания отпускания реле. Настройка поляризованных реле. Проверка качества настройки по осциллографу. Перемотка обмоток реле. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения. Наладка электронных регуляторов типов РПиБ. Составление и монтаж схем соединений средней сложности. Окраска приборов. Пайка различными припоями (медными, серебряными и др.
ПК 1.2 Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.	Наладка электроизмерительных приборов. Настройка автоматических электронных мостов и потенциометров. Настройка комплекта расходомера «датчик – вторичный прибор». Наладка лентопротяжного механизма самопишущего прибора. Заправка лентоводителя. Настройка толкающей и нажимной части. Получение навыков работы с программируемыми контроллерами. Наладка токарного станка мод. 16K20ФЗРМ на обработку новой детали. Работа со схемами электронных узлов и блоков измерительной аппаратуры. Работа со схемами первичных преобразователей, монтаж преобразователей по месту. Ремонт, сборка, проверка, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем. Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей.

ПК 1.3 Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Работа с технической документацией по монтажу электронных устройств. Работа с технической документацией по монтажу первичных преобразователей. Подготовка и проведение монтажа контрольно-измерительных приборов и элементов систем автоматики. Работа с технической документацией по монтажу станков с ЧПУ. Предмонтажная проверка элементной базы фрезерного станка с ЧПУ. Предмонтажная проверка элементной базы сверлильного станка с ЧПУ. Выполнение монтажа систем автоматического управления станков с ЧПУ. Монтаж электронного блока управления и сопряжения системы : станок - блок управления – компьютер. Наладка автоматических регуляторов. Наладка схем электропитания. Наладка схем сигнализации, защиты и блокировки Комплексная наладка систем контроля и автоматического регулирования. Подготовка программ обработки деталей. Настройка станка с ЧПУ на обработку партии деталей.
<i>ПК 1.4 * Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы</i>	<i>Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик</i> <i>Составление и макетирование простых и средней сложности схем</i> <i>Изготовление макетов сложных механизмов, приборов, систем</i>
ВД 2 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления.	
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Учебная практика в объеме 72 часов	
ПК 2.1 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Ремонт контрольно-измерительных приборов и проверка параметров электрических схем по заводским инструкциям, картам напряжения и сопротивлений. Настройка датчиков давления на заданное давление. Работа с технической документацией на токарный станок с ЧПУ. Работа со схемами управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР. Работа со схемами управления соотношением «газ – воздух». Работа со схемами управления разряжения в топке котлоагрегата КВГМ-100. Получение навыков работы с монитором УЧПУ. Получение навыков работы с пультом УЧПУ

ПК 2.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Контроль параметров электронного оборудования станков с ЧПУ. Осваивание режима диагностирования станка с ЧПУ. Техническое обслуживание токарного станка мод. 16K20ФЗРМ согласно рекомендациям завода-изготовителя. Выполнение проверки режимов работы ПК. Подключение компьютера к домену. Вход в домен под учетной записью домена Тестирование станка с ЧПУ. Ознакомление с характеристиками системы ЧПУ Диагностика ручного управления станка. Применение звуковой сигнализации работы станка с ЧПУ.
ПК 2.3 Снимать и анализировать показания приборов.	Регулировка электроизмерительных приборов после ремонта по образцовым приборам. Изучение цифровой индикации станков с ЧПУ, по эксплуатационным документам. Изучение электронного измерителя размера (кромкоискателя, датчика касания), по эксплуатационным документам.
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Производственная практика в объёме 432 часа	
ПК 2.1 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе станка. Техническое обслуживание электронных блоков агрегатных станков. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения Наладка цифрового дисплея. Изучение технической документации по эксплуатации станков с ЧПУ. Ознакомление с последовательностью комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО. Изучение и программирование теплоэнерго контроллера ИМ2300 Работа с блоками питания Метран-600М. Работа с импульсными источниками питания постоянного тока Метран-601Б. Работа с многоканальным регистратором Метран-900 (сбор информации с датчиков температуры). Работа на портативном калибраторе давления Метран-517. Получение навыков при снятии показаний по шкалам продольного и поперечного движения суппорта. Настройка режимов работ системы ЧПУ типа CNC:- режим вычислений требуемых величин, ручной режим, режим ввода информации, автоматический режим, режим вмешательства оператора в процесс автоматического

	управления, режим редактирования, режим вывода информации УП на внешние устройства. Работа со схемами управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР. Работа со схемами управления соотношением «газ – воздух». Работа со схемами управления разряжения в топке котлоагрегата КВГМ-100. Работа со схемы управления тепловыми режимами в ДСП. Программирование контроллера «Ремиконт-110». Программирование контроллера «Ремиконт-112» Изучение и программирование теплоэнергоконтроллера ТЭКОН -17.
ПК 2.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Контроль и анализ системы управления температурными режимами. Контроль и анализ параметров давления в системе управления подачей природного газа. Диагностика работоспособности станка с ЧПУ. Применение ПК для контроля параметров электронного оборудования станков с ЧПУ. Ознакомление с информационными системами ЧПУ металлообрабатывающих цехов. Контроль оперативной информации современных систем ЧПУ с помощью ПК. Изучение и работа с программой H-Master. Изучение конфигурационной программы HART-Master. Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей термоэлектрических – ТХК Метран -232. Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей термоэлектрических Контроль оперативной информации современных систем ЧПУ с помощью ПК. Комплексная проверка станка с ЧПУ. Настройка режимов работ системы ЧПУ типа CNC - режим диагностирования. Наладка цифрового дисплея. Разработка программ по регулированию параметров ТП с помощью «П», «ПИ», «ПД» и ПИД законов регулирования. Построения локальной сети отображения информации с контроллером. Профилактический осмотр, выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров. Выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров. Определение структуры контроллера на основании технического

	задания. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения.
ПК 2.3 Снимать и анализировать показания приборов.	Ознакомление с измерительной оснасткой станка: датчики положения, центроискатели, индикаторы, приборы для определения геометрических размеров деталей и инструмента и т.д. Работа на портативном калибраторе давления Метран-517. Получение навыков при снятии показаний по шкалам продольного и поперечного движения суппорта. Измерение температуры пара на выходе с котлоагрегата ДКВР, с помощью интеллектуальных преобразователей температуры в системах автоматического управления (САУ). Измерение давления воды подаваемой в ТП помощью датчики Rosemount 3051CA Измерение абсолютного давления с помощью датчики Метран-150ТА. Измерение избыточного давления с помощью датчики Метран-55-ДИ. Измерение расхода воды с помощью расходомера Rosemount серии 8800D в СПЦ Измерение уровня воды с помощью бесконтактного ультразвукового уровнемера Rosemount 3105 Измерения уровня воды в закрытом резервуаре с помощью уровня Rosemount 3051S-L Измерение расхода газа при подаче на газорезку заготовок с помощью счетчика Метран-331 Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Работа на стендах калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. Ознакомление с измерительной оснасткой станка: датчики положения, центроискатели, индикаторы, приборы для определения геометрических размеров деталей и инструмента и т.д.
ВД 3 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления	
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Учебная практика в объеме 36 часов	
ПК 3.1 Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.	Автоматическая диагностика шпинделя токарного станка с ЧПУ Калибровка напоромеров и диагонапоромеров. Изучение портативного калибратора давления Метран-517.

ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.	Работа с технической документацией на универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ. Дефектация станка. Комплексная проверка станка с ЧПУ
ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.	Проведение технического обслуживания техническим манометрам.
<i>ПК3.4 * Выполнять ремонт программирующих контроллеров</i>	<i>Применение конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения ремонта программирующих контроллеров</i>
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Производственная практика в объёме 72 часа	
ПК 3.1 Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.	Освоение методов оценки технического состояния станка с ЧПУ. Ознакомление с различными видами ЧПУ (адаптивными, позиционными и контурными). Работа на стендах в полуавтоматическом режиме при проведении поверки, калибровки технических манометров. Ознакомление с критериями оценки качества работы станка с ЧПУ. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков. Поверка технических манометров. Поверка преобразователей температуры. Поверка преобразователей разности давления. Поверка вибрационного преобразователя. Работа со схемой подключения калибратора Метран-505 Воздух-II, Метран-I при поверке датчиков давления, разности давления. Поверка чувствительности электронного усилителя. Поверка и регулировка источника питания типа ИПС-06. Поверка вторичных приборов. Поверка вторичных приборов с унифицированным сигналом. Поверка пирометров излучения. Выполнение наладки станков на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки.
ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.	Проверка работоспособности стенда калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. Техническое обслуживание универсального прецизионного калибратора-контроллера РРСЗ. Поверка автоматических электронных приборов. Работа с встроенными тестовыми программами по проверки работоспособности периферийного оборудования. Настройка преобразователя разности давления с помощью калибратора давления Метран-517.

	Поверка пружинных манометров. Поверка дифманометров. Регулировка интегратора. Ознакомление с информационными системами ЧПУ металлообрабатывающих цехов. Ознакомление со станками и системами циклового программного управления (ЦПУ). Ознакомление с системами ЧПУ: позиционными, контурными (непрерывными), универсальными (комбинированными), многоконтурными. Поверка преобразователей избыточного давления.
ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.	Профилактическая регулировка механизмов и устройств станка с ЧПУ. Проведение пусконаладочных работ. Калибровка напорометров и диагонапорометров. Техническое обслуживание портативного калибратора давления Метран-517. Калибровка датчиков температуры (термопары, термосопротивления). Техническое обслуживание гиромотора. Техническое обслуживание акселерометра. Техническое обслуживание промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Техническое обслуживание лентопотяжного механизма самопишущего прибора. Техническое обслуживание электрических исполнительных механизмов. Техническое обслуживание дифманометров. Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Техническое обслуживание электронных блоков агрегатных станков. Ремонт электронного оборудования станков с ЧПУ. Диагностика работоспособности станка с ЧПУ. Применение ПК для контроля параметров электронного оборудования станков с ЧПУ.
<i>ПК3.4 * Выполнять ремонт программирующих контроллеров</i>	<i>Восстановление и ремонт элементов систем, программирующих контроллеров и другого оборудования с обеспечением вывода их на заданные параметры работы</i> <i>Диагностика программирующих контроллеров</i> <i>Применение контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов программирующих контроллеров на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</i>
ВД 4 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	
Объем практики / стажировки (в неделях / часах и (или) зачетных единицах) Учебная/производственная практика в объёме 108 часов	

ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Выполнение операции среднего ремонта при обслуживании СИ и СА. Монтаж, наладка и проведение испытаний специализированных изделий. Выполнение монтажных работ в щите управления. Выполнение монтажных работ по подключению щита управления. Приёмка в эксплуатацию вновь смонтированных заземляющих и зануляющих устройств. Проверка, электрической прочности изоляции изделия. Проведение испытаний приборов при вибрации, при воздействии ударных ускорений, на транспортирование, на линейные ускорения. Поверка контрольно-измерительных приборов Проверка манометров на соответствие технических характеристик. Поверка преобразователей температуры. Поверка преобразователей разности давления. Работа на стендах в полуавтоматическом режиме при проведении поверки, калибровки технических манометров. Проведение пусконаладочных работ. Калибровка напорометров и диагонапорометров. Техническое обслуживание портативного калибратора давления Метран-517. Калибровка датчиков температуры (термопары, термосопротивления). <i>Тестирование программируемых контроллеров и их диагностирование с помощью тестовых программ и стендов.</i> <i>Тестирование периферийного оборудования и их диагностирование с помощью тестовых программ и стендов.</i>
ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности	Техническое обслуживание промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Техническое обслуживание лентопотяжного механизма самопишущего прибора Техническое обслуживание электрических исполнительных механизмов. Техническое обслуживание дифманометров. Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Проверка работоспособности стенда калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. Техническое обслуживание универсального прецизионного калибратора-контроллера РРСЗ. Поверка автоматических электронных приборов. Поверка пружинных манометров. Поверка вибрационного преобразователя.

	Поверка чувствительности электронного усилителя. Поверка и регулировка источника питания типа ИПС-06.
ПК4.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Поверка амперметров и вольтметров электромагнитной системы. Поверка и регулировка источника питания Испытания измерительных приборов (электромеханической системы) на повышенную температуру. Работа с технической документацией на электроизмерительные приборы: инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию, техническими описаниями, схемами, чертежами. Монтаж электроизмерительных приборов различных конструкций и назначения. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов: осмотр, уход, мелкий ремонт, контроль качества работы. Выполнение электрических замеров. Поверка преобразователей избыточного давления. Поверка вторичных приборов. Поверка вторичных приборов с унифицированным сигналам.

Таблица 10. Определение структуры «теоретической части» программы

Результаты обучения (компетенции)	Умения и знания	Учебные курсы, дисциплины, модули, программы
ПК 1.1 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.	Должен уметь 1. -принимать, выбирать и обосновывать схемотехническое решение; 2. -пользоваться единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; -Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; -Собирать электрические схемы и проверять их работу; -измерять параметры электрической цепи; -выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; -определять и анализировать	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Электротехника ОП.06. Материаловедение ОП.08. Электронная техника ОП.09. Электрические машины ОП.11. Электротехнические измерения

	основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники.	
	Должен знать -основные правила построения чертежей и схем; -способы графического представления пространственных образов; -основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; -физические процессы в электрических цепях; -методы расчета электрических цепей; -методы преобразования электрической энергии; -область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; способы получения материалов с заданным комплексом свойств; -правила улучшения свойств материалов.	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Электротехника ОП.06. Материаловедение ОП.08. Электронная техника ОП.09. Электрические машины ОП.11. Электротехнические измерения
ПК 1.2 Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.	Должен уметь - использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; -проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем; -пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины.	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.02. Электротехника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.08. Электронная техника ОП.09. Электрические машины ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать -сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; -принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; -типовые узлы и устройства электронной техники;	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.02. Электротехника ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения

	-основные понятия об измерениях; -методы и приборы электротехнических измерений.	
ПК 1.3 Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Должен уметь -осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления; - осуществлять электро- и радиомонтаж, -оценивать качество проведения монтажных работ; -выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать - нормативные требования по проведению монтажных работ; - принципы действия и структурно-алгоритмичную организацию технологического процесса монтажа-основные понятия об измерениях; - методы и приборы электротехнических измерений.	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.11. Электротехнические измерения
<i>ПК 1.4 * Составление и макетирование простых и средней сложности схем</i>	Должен уметь - Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы - Изготавливать макеты сложных механизмов, приборов, систем	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления
	Должен знать - Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков - Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания - Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики - Техника наладки цифровых следящих систем - Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов - Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки - Макетирование сложных схем с обработкой их элементов	ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления

ПК 2.1 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Должен уметь -производить контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации; -анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Электротехника ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать -правила эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления.	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 2.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Должен уметь -контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации; -обеспечивать создание информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Электротехника ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать -основы автоматического управления.	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 2.3 Снимать и анализировать показания приборов.	Должен уметь -снимать показания приборов и -оценивать их работоспособность.	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать -назначение электронного оборудования и систем автоматического управления.	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления ОП.08. Электронная техника
ПК 3.1 Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.	Должен уметь -выполнять профилактические работы;	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
	Должен знать -методы диагностики электронного оборудования и систем автоматического управления	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического	Должен уметь -производить планово-предупредительный ремонт (далее - ППР);	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем

управления.		автоматического управления
	Должен знать -порядок и периодичность ППР;	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.	Должен уметь -определять и устранять причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
	Должен знать -методы восстановления работоспособности электронного оборудования и систем автоматического управления	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
<i>ПК 3.4 * Выполнять ремонт программирующих контроллеров</i>	<i>Должен уметь</i> <i>- Диагностировать электронные приборы</i> <i>- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</i> <i>- Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</i>	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления
	<i>Должен знать</i> <i>- Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники, функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров</i> <i>- Конструкция микропроцессорных устройств</i> <i>- Основы программирования и теории автоматизированного электропривода</i> <i>- Способы введения технологических и тестовых программ</i> <i>- Методику настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники</i> <i>- Устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной</i>	ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления

	<i>техники</i> - Методы и организация построения памяти в системах управления - Способы наладки электронных блоков различных устройств, методы расчета отдельных подстроечных устройств - Правила оформления сдаточной технической документации - Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы - Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ - Правила по охране труда на рабочем месте	
ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Должен уметь – выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей; – использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; – читать и составлять схемы соединений средней сложности; – осуществлять их монтаж; – выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; – определять твердость металла тарированными напильниками; – выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.	ПМ 04 Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать – виды, основные методы, технологию измерений; – средства измерений; – классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; – классификацию и назначение чувствительных элементов; – структуру средств измерений; – государственную систему приборов; – назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; – оптико-механические средства	ПМ 04 Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения

	измерений; – пишущих, регистрирующих машин; – основные понятия систем автоматического управления и регулирования; – <i>конструкции, схемы и принципы работы агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры;</i> – <i>конструкция микропроцессорных устройств.</i>	
ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности	Должен уметь – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – выявлять неисправности приборов; – использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; – устанавливать сужающие устройства, уравнивательные и разделительные сосуды; – применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; – <i>приводить параметры работы аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры в соответствие с функциональными требованиями;</i> – <i>проводить испытание на работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры.</i>	ПМ.04 Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать – основные этапы ремонтных работ; – способы и средства выполнения ремонтных работ; – правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; – основные свойства материалов,	ПМ04 Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих ОП.11. Электротехнические измерения

	применяемых при ремонте; – методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; – виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок; – правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками; – способы термообработки деталей.	
ПК4.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Должен уметь – проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; – применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; – <i>проводить испытание на работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры;</i> – <i>передавать в эксплуатацию сложные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники.</i>	ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ОП.08. Электронная техника ОП.11. Электротехнические измерения
	Должен знать – методы и средства испытаний; – технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов; – <i>устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники;</i> – <i>правила оформления сдаточной технической документации.</i>	ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ОП.11. Электротехнические измерения

Таблица 11. Формирование программ учебных курсов, дисциплин, модулей

[illegible]

	свойств для конкретного применения в производстве; -определять и анализировать основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники.	Ревизия и настройка концевых выключателей. <i>Лабораторная работа 4</i> Ревизия электромагнитных муфт. <i>Лабораторная работа 5</i> Проверка монтажа электронной схемы токарного станка с ЧПУ типа 16K20ФЗРМ. <i>Практическое занятие 1-2</i> Составление структурных схем управления токарным станком с ЧПУ. <i>Практическое занятие 3-4</i> Составление структурных схем управления фрезерным станком с ЧПУ. <i>Практическое занятие 5-6</i> Составление структурных схем управления сверлильным станком с ЧПУ.	свойств материалов.	
ПК 1.2 Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.	Должен уметь - использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; -проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем; -пользоваться	К теме 1.2. <i>Лабораторная работа 1</i> Представление информации в различных системах исчисления <i>Лабораторная работа 2</i> Логические схемы и логические функции <i>Лабораторная работа 3</i> Знакомство с цифровой микросхемой <i>Лабораторная работа 4-5</i> Микросхемное исполнение шифраторов и дешифраторов. Параметры, области применения, сравнительная оценка различных видов шифраторов и дешифраторов . <i>Лабораторная работа 6-7</i> Микросхемное исполнение мультиплексоров и демультиплексоров.	Должен знать -сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; -принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники; -основные понятия об измерениях; -методы и приборы электротехнических измерений.	Тема 1.2. Принципы построения вычислительных систем и основы микропроцессорной техники

	контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины.	Параметры, области применения, сравнительная оценка различных видов мультимплексоров и демультимплексоров <i>Лабораторная работа 8</i> Исследование сумматора <i>Лабораторная работа 9</i> Исследование работы триггеров <i>Лабораторная работа 10</i> Микросхемное исполнение регистров, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры, примеры использования. <i>Лабораторная работа 11</i> Микросхемное исполнение счетчиков, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры, примеры использования <i>Лабораторная работа 12-13</i> Микросхемное исполнение элементов памяти, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры <i>Лабораторная работа 14-15</i> Исследование ЦАП и АЦП К теме 2.2 <i>Лабораторная работа 6</i> Составление монтажной схемы пульта управления станка с ЧПУ «Электроника НЦ-81» <i>Лабораторная работа 7</i> Составление схемы электропривода продольного и поперечного перемещения суппорта токарного станка с ЧПУ. <i>Лабораторная работа 8</i>		Тема 2.2. Общие принципы монтажа и эксплуатации систем с ЧПУ

		Определение времени торможения привода главного движения токарного станка с ЧПУ <i>Лабораторная работа 9</i> Ревизия органов управления станка с ЧПУ: кнопок, тумблеров, переключателей. <i>Лабораторная работа 10-11</i> Монтаж автомата включения и выключения электрооборудования станка. <i>Лабораторная работа 12-13</i> Замена фотоимпульсного датчика ВЕ-178. <i>Лабораторная работа 14</i> Демонтаж тахогенератора, проверка функционирования с последующей установкой. <i>Лабораторная работа 15</i> Смазка механизмов токарного станка <i>Практическое занятие 7-8</i> Работа с технической документацией по монтажу станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 9-10</i> Предмонтажная проверка элементной базы фрезерного станка с ЧПУ. <i>Практическое занятие 11-12</i> Предмонтажная проверка элементной базы сверлильного станка с ЧПУ.		
ПК 1.3 Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и	Должен уметь -осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем	К теме 1.3. <i>Лабораторная работа 16-17</i> Вычерчивание принципиальной схемы и сборки цепи однолампового светильника <i>Лабораторная работа 18-19</i> Правила выполнения принципиальных	Должен знать – -нормативные требования по проведению монтажных работ; – -	Тема 1. 3. Технология монтажа специализированных изделий и систем

систем автоматического управления	автоматического управления; - осуществлять электро- и радиомонтаж, 5. -оценивать качество проведения монтажных работ; -выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.	пневматических схем <i>Лабораторная работа 20-21</i> Выделение элементов конструкции силовых и контрольных кабелей по образцам <i>Лабораторная работа 22-23</i> Расчет параметров схем замещения элементов сети <i>Лабораторная работа 24-25</i> Выбор сечений проводов <i>Лабораторная работа 26-27</i> Проверка по условию нагрева проводников <i>Лабораторная работа 28-29</i> Расчет потерь мощности в электрических сетях <i>Лабораторная работа 30-31</i> Расчет потерь электроэнергии в электрических сетях <i>Лабораторная работа 32-33</i> Расчет потерь напряжения в электрических сетях <i>Лабораторная работа 34-35</i> Расчет показателей качества электрической энергии <i>Практическое занятие 11-12</i> Чтение и составление схем соединений средней сложности. <i>Практическое занятие 13-14</i> Разработка монтажной схемы подключения вторичных приборов <i>Практическое занятие 15-16</i> Проектирование обводных линий	принципы действия и структурно-алгоритмичную организацию технологического процесса монтажа-основные понятия об измерениях; - методы и приборы электротехнических измерений.	автоматического управления

		(байпасов) <i>Практическое занятие 17-18</i> Расчёт количества ИМС, которые можно разместить в основной зоне на печатной плате. <i>Практическое занятие 19-20</i> Выбор типа, размера печатной платы <i>Практическое занятие 21-22</i> Разработка и оформление чертежей на печатные платы <i>Практическое занятие 23-24</i> Соединение световодов и оптических кабелей <i>Практическое занятие 25-26</i> Вязка и монтаж жгутов в изделии. <i>Практическое занятие 27-28</i> Разработка платы печатной по электрической принципиальной схеме <i>Практическое занятие 29-30</i> Виды сварочных соединений и расчет их на прочность. К теме 2.3 <i>Лабораторная работа 16</i> Проверка линейных размеров деталей с помощью штангенциркуля, микрометра, индикатора часового типа. <i>Лабораторная работа 17</i> Проверка работоспособности электродвигателей с составлением протокола испытаний. <i>Лабораторная работа 18</i> Проверка настроек станка с ЧПУ. <i>Лабораторная работа 19-20</i>		Тема 2.3. Наладка станков с программным управлением

		Наладка графопостроителя станка с ЧПУ.		
ПК 1.4 * Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Должен уметь - Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы - Изготавливать макеты сложных механизмов, приборов, систем	К теме 1.4. Составление и макетирование простых и средней сложности схем. Правила обработки измерений и построения по ним графиков. Виды схем, способы составления схем. Способы макетирования схем Методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки простых устройств и технологическая последовательность наладки. Правила технической эксплуатации электроустановок <i>Практическое занятие 31</i> Изучение схемы подключения гиromотора <i>Практическое занятие 32</i> Балансировка поплавкового гиросузла в жидкости <i>Практическое занятие 33-34</i> Составления технологической маршрутной карты для монтажа акселерометра <i>Практическое занятие 35-36</i> Разработка монтажной схемы подключения поплавкового гиросузла <i>Практическое занятие 37-38</i>	Должен знать - Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков - Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания - Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики - Техника наладки цифровых следящих систем - Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов - Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки - Макетирование сложных схем с обработкой их	Тема 1.4. Наладка и испытания специальных узлов и приборов

		Изучение возможных искажений электрических сигналов в электронных устройствах <i>Практическое занятие 39-40</i> Изучение электрических методов измерения неэлектрических величин <i>Практическое занятие 41-42</i> Изучение статических методов обработки опытных данных <i>Практическое занятие 43-44</i> Изучение нормального закона распределения <i>Практическое занятие 45-46</i> Расчет проводов на нагрев <i>Практическое занятие 47-48</i> Расчет абсолютной и относительной и приведенной погрешности. <i>Практическое занятие 49-50</i> Исследование статических характеристик тензометрических преобразователей <i>Практическое занятие 51-52</i> Измерение параметров электромагнитных реле <i>Практическое занятие 53-54</i> Экспериментальное определение динамических характеристик объектов регулирования <i>Практическое занятие 55-56</i> Расчёт показателей – коэффициенты надёжности, интенсивность отказов <i>Практическое занятие 57-58</i> Разработка схем различных способов резервирования аппаратуры.	элементов	Тема 2.3. Наладка станков с программным управлением

		<i>Практическое занятие 59-60</i> Определение вероятности безотказной работы К теме 2.3 <i>Практическое занятие 13</i> Наладка автомата, пускателя, реле, контактора. <i>Практическое занятие 14</i> Наладка следящего привода. <i>Практическое занятие 15-16</i> Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ. <i>Практическое занятие 17-18</i> Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ. <i>Практическое занятие 19-20</i> Выполнение операций при настройке станка на обработку новой детали. <i>Практическое занятие 21</i> Регулировка механизмов токарного станка мод. 16К20ФЗРМ. <i>Практическое занятие 22</i> Настройка блока задания перемещения <i>Практическое занятие 23</i> Проверка виброустойчивости станка		
ПК 2.1 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с	Должен уметь -производить контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;	К теме 1.1 <i>Практическое занятие 1</i> Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический мост. <i>Практическое занятие 2</i> Изучение приборов для измерения температуры. Электронный	Должен знать -правила эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления.	Тема 1.1 Эксплуатация приборов и устройств АСУ

учетом специфики технологического процесса.	-анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	автоматический потенциометр. <i>Практическое занятие 3</i> Исследование термометрических преобразователей и термометров сопротивления <i>Практическое занятие 4</i> Изучение приборов для измерения давления <i>Практическое занятие 5</i> Измерение давления с помощью преобразователя «Сапфир22ДИ» <i>Практическое занятие 6</i> Анализ работы буйкового уровнемера с пневмовыходом типа УБ-П при различных показаниях <i>Практическое занятие 7</i> Изучение приборов измерения уровня <i>Практическое занятие 8</i> Изучение принципа действия и устройства хроматографа <i>Практическое занятие 9</i> Изучение приборов для измерения концентрации водородных ионов. <i>Практическое занятие 10</i> Разработка структурной системы технического контроля изделий К теме 2.1. <i>Практическое занятие 1-2</i> Изучение устройства токарного станка с ЧПУ модели 16K20Ф3 <i>Практическое занятие 3-4</i> Изучение устройства, настройка и наладка вертикально-фрезерного станка модели		Тема 2.1. Устройство станков с числовым

		6Р13Ф3-01 <i>Практическое занятие 5-6</i> Изучение пульта управления токарного станка с ЧПУ модели 16К20Ф3 <i>Практическое занятие 7</i> Расчет кинематической схемы токарного станка 16К20Ф3 <i>Практическое занятие 8</i> Расчет коробки скоростей фрезерного станка <i>Практическое занятие 9</i> Современные системы управления автоматизированным оборудованием <i>Практическое занятие 10</i> Кодирование букв и цифр <i>Практическое занятие 11</i> Расшифровка информации с программоносителя <i>Практическое занятие 12</i> Программирование циклов токарной обработки		программным управлением (ЧПУ)
ПК 2.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Должен уметь -контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации; -обеспечивать создание информационных	К теме 1.2 <i>Лабораторная работа 1</i> Определение устойчивости САУ <i>Лабораторная работа 2</i> Экспериментальное определение области устойчивости САУ в плоскости двух параметров <i>Лабораторная работа 3</i> Определение показателей качества переходного процесса. Снятие кривой переходного процесса САУ. <i>Лабораторная работа 4</i>	Должен знать -основы автоматического управления.	Тема 1.2. Функционирование систем автоматического управления

	систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.	Определение быстродействия следящих систем <i>Лабораторная работа 5</i> Демпфирование следящей системы последовательным интегрирующим контуром <i>Лабораторная работа 6</i> Демпфирование следящей системы с помощью обратной связи <i>Лабораторная работа 7</i> Построение логарифмических характеристик системы, по 2-м ЛЧХ динамических звеньев. <i>Практическое занятие 1</i> Построение графиков АФЧ, АЧХ для апериодического звена 1 п <i>Практическое занятие 2</i> Построение графиков ФЧХ для апериодического звена 1 п <i>Практическое занятие 3</i> Построение графиков ЛАЧХ для 1п <i>Практическое занятие 4</i> Построение графиков ЛФЧХ для 1п <i>Практическое занятие 5</i> Определение передаточных функций $W(p)$ для позиционных, интегрирующих и дифференцирующих звеньев <i>Практическое занятие 6</i> Построение АФЧ системы, состоящей из 2-х последовательно соединенных звеньев <i>Практическое занятие 7</i> Определение передаточной функции системы заданной структуры		

		<i>Практическое занятие 8</i> Определение устойчивости замкнутой системы по критерию Михайлова <i>Практическое занятие 9</i> Определение по динамическим характеристикам свойства объекта <i>Практическое занятие 10</i> Определение устойчивости системы по корням характеристического уравнения <i>Практическое занятие 11</i> Исследование устойчивости системы Гурвица <i>Практическое занятие 12</i> Определение устойчивости САУ по критериям Найквиста <i>Практическое занятие 13</i> Определение показателей переходного процесса <i>Практическое занятие 14</i> Построение переходного процесса по вещественной частотной характеристике методом единичной трапеции <i>Практическое занятие 15</i> Определения показателей качества переходного процесса по динамическим характеристикам <i>Практическое занятие 16</i> Определение точности САУ при выходном воздействии (движение с постоянной скоростью) <i>Практическое занятие 17</i> Определение точности САУ (статическая и астатическая система) по коэффициентам		

		ошибок <i>Практическое занятие 18</i> Определение устойчивости систем (АСР) по характеристикам <i>Практическое занятие 19</i> Определение устойчивости САУ по различным критериям <i>Практическое занятие 20</i> Определение передаточной функции следящей системы, охваченную ЖОС. К теме 1.3. <i>Лабораторная работа 1</i> Кодирование двоичным кодом <i>Лабораторная работа 2</i> Путь прохождения сигнала в устройстве пожарной сигнализации <i>Лабораторная работа 3</i> Исследование работы триггера Шмидта и цифровых счетчиков в интегральном исполнении <i>Лабораторная работа 4</i> Электрические цепи в релейной схеме <i>Лабораторная работа 5</i> Исследование свойств сигналов логических элементов <i>Лабораторная работа 6</i> Исследование схемы блока сравнения <i>Лабораторная работа 7</i> Исследование триггера для сигнализации предельных значений <i>Лабораторная работа 8</i> Определение двоичных состояний <i>Лабораторная работа 9</i>		Тема 1.3.Цифровые системы автоматического управления

		Исследование цифровых фазовых дискриминаторов <i>Лабораторная работа 10</i> Исследование временного дискриминатора <i>Лабораторная работа 11</i> Исследование интегральных схем <i>Лабораторная работа 12</i> Аналоговое измерение температуры и преобразование результатов измерения в цифровой сигнал <i>Лабораторная работа 13</i> Абсолютно-цифровое определение измеряемых величин <i>Лабораторная работа 14</i> Инкрементально - цифровое определение измеряемых величин <i>Лабораторная работа 15-16</i> Построение регистров памяти (запоминание цифровой информации) <i>Лабораторная работа 17-18</i> Исследование элементов цифровых следящих систем <i>Практическое занятие 1</i> Составление эквивалентных схем логических элементов <i>Практическое занятие 2</i> Преобразования логических формул <i>Практическое занятие 3</i> Составление схемы логического устройства <i>Практическое занятие 4</i> Составление структурных схем цифровой САУ		

		<i>Практическое занятие 5</i> Изучение системы команд микроконтроллера <i>Практическое занятие 6</i> Изучение интегрированной среды разработки программного обеспечения для семейства МК <i>Практическое занятие 7</i> Программирование микроконтроллера на языке ассемблера <i>Практическое занятие 8</i> Изучение взаимодействия микроконтроллера с объектами управления <i>Практическое занятие 9</i> Изучение схемы системы управления с автономными микроЭВМ. <i>Практическое занятие 10</i> Изучение структурной схемы многомикропроцессорной системы управления. <i>Практическое занятие 11</i> Изучение структурной схемы одноконтурной системы управления с микро ЭВМ <i>Практическое занятие 12</i> Изучение структурной схемы многоконтурной системы управления с микро ЭВМ <i>Практическое занятие 13</i> Изучение структурной схемы базового микропроцессорного модуля А330-25 <i>Практическое занятие 14</i>		

		Изучение структурной схемы ремонта. К теме 1.4 <i>Практическое занятие 1</i> Ознакомление с микропроцессорным устройством с программируемой логикой <i>Практическое занятие 2</i> Ознакомление с приемами программирования МП с микропрограммным управлением <i>Практическое занятие 3</i> Контроль и диагностика ОЗУ <i>Практическое занятие 4</i> Контроль и диагностика каналов ввода-вывода <i>Практическое занятие 5</i> Комплексы диагностирования макроЭВМ <i>Практическое занятие 6</i> Управление файловыми ресурсами компьютеров <i>Практическое занятие 7</i> Настройка оборудования для работы на выделенных линиях <i>Практическое занятие 8</i> Подключение и настройка модемов <i>Практическое занятие 9</i> Работа с удаленными компьютерами <i>Практическое занятие 10</i> Диагностические утилиты протокола ТСР/ІР. <i>Практическое занятие 11</i> Электроснабжение, освещение и пожарная безопасность <i>Практическое занятие 12</i>		Тема 1.4. Особенности микропроцессорных систем в сфере профессиональной деятельности

		Технология работы с каталогами коммутационных контроллеров <i>Практическое занятие 13</i> Технология работы с каталогами промышленных микроконтроллеров и компьютеров <i>Практическое занятие 14</i> Изучение способов дешифрации адреса <i>Практическое занятие 15</i> Подключение внешних устройств к системной магистрали <i>Практическое занятие 16</i> Исследование средств ввода аналоговой информации в контроллер <i>Практическое занятие 17</i> Расчет Ethernet-сетей, состоящих из сегментов различных топологий <i>Практическое занятие 18</i> Определение максимальной производительности сети Ethernet <i>Практическое занятие 19</i> Расчет локальной вычислительной сети <i>Практическое занятие 20</i> Отключение-подключение портов <i>Практическое занятие 21</i> Построение и настройка одноранговых сетей <i>Практическое занятие 22</i> Формирование домена и подключение к нему рабочих станций <i>Практическое занятие 23</i> Совместное использование периферийного оборудование		

ПК 2.3 Снимать и анализировать показания приборов.	Должен уметь -снимать показания приборов и -оценивать их работоспособность.	К теме 1.5 <i>Практическое занятие 1</i> Работа с эксплуатационной документацией на термопреобразователь микропроцессорный – ТХАУ Метран - 271МП <i>Практическое занятие 2</i> Работа с эксплуатационной документацией на датчик давления Rosemount 3051S. <i>Практическое занятие 3</i> Работа с эксплуатационной документацией на расходомеры Rosemount 3051SFC и 3095MFC на базе диафрагм Rosemount серии 405. <i>Практическое занятие 4</i> Работа с эксплуатационной документацией на уровнемер Rosemount 3102 (или 3105). <i>Практическое занятие 5</i> Работа с эксплуатационной документацией на блок питания Метран-602, -608. <i>Практическое занятие 6</i> Работа с эксплуатационной документацией на автономный цифровой индикатор Метран-620. <i>Практическое занятие 7</i> Работа с эксплуатационной документацией на многоканальный регистратор Метран-900. К теме 2.1 <i>Практическое занятие 13</i> Программирование циклов фрезерной обработки <i>Практическое занятие 14</i>	Должен знать -назначение электронного оборудования и систем автоматического управления.	Тема 1.5 Снятие и анализ показаний приборов
				Тема 2.1. Устройство станков с числовым программным

		Разработка управляющей программы на токарную обработку <i>Практическое занятие 15</i> Приборы для наладки инструмента вне станка <i>Практическое занятие 16</i> Наладка приспособления для закрепления заготовки на фрезерном станке <i>Практическое занятие 17</i> Наладка и установка режущего инструмента на станке <i>Практическое занятие 18</i> Наладка токарного станка на нуль программы <i>Практическое занятие 19-20</i> Методы установки рабочих органов станков в исходное положение К теме 2.3 <i>Практическое занятие 1</i> Заполнение журнала учета профилактических работ. <i>Практическое занятие 2</i> Система планово-предупредительных ремонтов. <i>Практическое занятие 3</i> Осмотры, ежедневное обслуживание станка, малые и аварийные ремонты. <i>Практическое занятие 4</i> Основные виды работ по обслуживанию и регулировке станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 5</i> Оформление технической документации по ТО станков: основные правила.	управлением (ЧПУ) Тема 2.3 Контроль функционирования параметров электронного оборудования систем ЧПУ

		<i>Практическое занятие 6</i> Измерение напряжения, тока и частоты с помощью осциллографа. <i>Практическое занятие 7</i> Проверка работоспособности защитных и предохранительных устройств станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 8</i> Проверка функционирования панели управления системы ЧПУ <i>Практическое занятие 9</i> Определение скорости выхода в опорную точку цикла приводов. <i>Практическое занятие 10</i> Измерение значений выходных сигналов устройств, блоков, узлов при нормальном функционировании станка с ЧПУ. <i>Практическое занятие 11</i> Проверка работоспособности частотного преобразователя <i>Практическое занятие 12</i> Прозвонка соединительных проводов и кабелей <i>Практическое занятие 13</i> Ревизия блока питания драйверов электродвигателей станков. <i>Практическое занятие 14</i> Подготовка токарного станка к наладке. <i>Практическое занятие 15</i> Настройка операционной системы ПК. <i>Практическое занятие 16</i> Ознакомление с системой диалогового поиска неисправностей ПК.		

		<i>Практическое занятие 17</i> Измерение параметров электрической цепи с помощью аналоговых и цифровых приборов. <i>Практическое занятие 18</i> Проверка работоспособности электроизмерительных приборов. <i>Практическое занятие 19</i> Проверка работоспособности манометров и датчиков давления. <i>Практическое занятие 20</i> Осциллографирование напряжения и формы сигналов, переходных процессов. <i>Практическое занятие 21</i> Ознакомление с прибором для замера шероховатости <i>Практическое занятие 22</i> Контроль готовности станка к работе. <i>Практическое занятие 23-24</i> Контроль работы станка при выполнении программы. <i>Практическое занятие 25-26</i> Проверка измерительных линий станка. <i>Практическое занятие 27</i> Проверка блоков индикации. <i>Практическое занятие 28</i> Применение датчиков температуры для коррекции привода подачи. <i>Практическое занятие 29</i> Настройка жидкокристаллического дисплея.		
ПК 3.1 Диагностировать	Должен уметь -выполнять	К теме 1.1 <i>Практическое занятие 1</i>	Должен знать -методы диагностики	Тема 1.1. Организация

[illegible]

		<i>Практическое занятие 1-4</i> Заполнение агрегатного журнала станка с ЧПУ после проведения ТО. <i>Практическое занятие 5-8</i> Составление графика планового технического обслуживания токарного станка с ЧПУ. <i>Практическое занятие 9-12</i> Расчет времени простоя при техническом обслуживании станка с ЧПУ. <i>Практическое занятие 13-16</i> Чтение чертежей и схем механических, гидравлических, электрических и электронных устройств станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 17-20</i> Тестирование технического состояния станка. <i>Практическое занятие 21-24</i> Осуществление контроля начальной точности станка.		обслуживания и диагностики электронного оборудования станков с ЧПУ
ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.	Должен уметь -производить планово-предупредительный ремонт (далее - ППР);	К теме 1.1 <i>Практическое занятие 11-12</i> Ремонт и калибровка технических манометров <i>Практическое занятие 13-14</i> Ремонт и калибровка напорометров и тягонапорометров. <i>Практическое занятие 15-16</i> Настройка датчика избыточного давления с помощью портативного калибратора давления Метран-517. <i>Практическое занятие 17-18</i> Настройка преобразователя разности	Должен знать -порядок и периодичность ППР;	Тема 1.1. Организация технического обслуживания и эксплуатации систем автоматического управления (САУ)

		давления с помощью калибратора давления Метран-517. <i>Практическое занятие 19-20</i> Калибровка датчиков температуры: термопары, термосопротивления. К теме 1.2 <i>Практическое занятие 1</i> Оформление протокола поверки, манометра класса точности 1,5. <i>Практическое занятие 2</i> Изучение схемы измерения температуры с логометром при трехпроводных соединительных линиях <i>Практическое занятие 3</i> Работа со схемой соединения для поверки датчиков давления <i>Практическое занятие 4-5</i> Работа со схемой подключения калибратора Метран-505 Воздух-II, Метран-I при поверке датчиков давления, разности давления. <i>Практическое занятие 6</i> Поверка и калибровка показывающих манометров. <i>Практическое занятие 7</i> Поверка и калибровка электромеханических приборов. <i>Практическое занятие 8</i> Поверка и калибровка комбинированных приборов <i>Практическое занятие 9</i> Ремонт и регулировка электрических исполнительных механизмов		Тема 1.2. Техническое обслуживание и планово-предупредительного ремонта средств измерения (СИ) и средств автоматизации (СА)

		<i>Практическое занятие 10</i> Расчет шунтов сопротивления. К теме 2.1 <i>Практическое занятие 25-28</i> Контроль качества обработки деталей. <i>Практическое занятие 29-32</i> Проведение планового осмотра, проверка электрооборудования и устройств ЧПУ. <i>Практическое занятие 33-36</i> Ознакомление с картой и схемой смазывания станка. <i>Практическое занятие 37-40</i> Ознакомление с работой диагностических устройств ЧПУ. <i>Практическое занятие 41-45</i> Определение неисправности станка с ЧПУ и причины ее возникновения. <i>Практическое занятие 46-51</i> Диагностирование механизмов станка, инструмента, системы ЧПУ.		Тема 2.1. Организация технического обслуживания и диагностики электронного оборудования станков с ЧПУ
ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.	Должен уметь -определять и устранять причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления	К теме 1.2 <i>Практическое занятие 11-12</i> Расчет компенсационного сопротивления в схемах измерения температуры <i>Практическое занятие 13-14</i> Изучение методики поверки преобразователя температуры <i>Практическое занятие 15-16</i> Изучение методики поверки технических манометров <i>Практическое занятие 17-18</i> Изучение методики поверки преобразователей избыточного давления	Должен знать -методы восстановления работоспособности электронного оборудования и систем автоматического управления	Тема 1.2. Техническое обслуживание и планово-предупредительного ремонта средств измерения (СИ) и средств автоматизации (СА)

		<i>Практическое занятие 19-20</i> Изучение методики поверки преобразователей разности давления <i>Практическое занятие 21-22</i> Изучение методики поверки вторичных приборов. <i>Практическое занятие 23-24</i> Изучение методики поверки вторичных приборов с унифицированным сигналам. К теме 1.3. <i>Практическое занятие 1-2</i> Использование встроенных функций BIOS для аппаратного контроля. <i>Практическое занятие 3-4</i> Использование встроенных тестов проверки работоспособности периферийного оборудования. К теме 2.2 <i>Практическое занятие 1</i> Осваивание метода исключения при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 2</i> Осваивание метода сравнения при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 3</i> Осваивание последовательного метода при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 4</i> Заполнение наряда при проведении ППР		Тема 1.3. Техническое обслуживание ПК Тема 2.2 Организация ремонта электронного оборудования станков с ЧПУ

		станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 5</i> Определение числа импульсов преобразователя частоты управления двигателем. <i>Практическое занятие 6</i> Сборка схемы внешних соединений блоков управления сервоприводов. <i>Практическое занятие 7</i> Ревизия пульта управления станка с ЧПУ. <i>Практическое занятие 8</i> Ревизия программируемого командоаппарата. <i>Практическое занятие 9</i> Составление дефектной ведомости при ремонте электронных блоков управления. <i>Практическое занятие 10</i> Отыскание неисправностей электронных блоков вспомогательных механизмов станков.		
ПК.3.4 * Выполнять ремонт программирующих контроллеров	Должен уметь - Диагностировать электронные приборы - Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции - Использовать контрольно-	К теме 1.3 Программируемые контроллеры Ремонт программируемых контроллеров <i>Практическое занятие 5-6</i> Методы восстановления работоспособности СВТ. <i>Практическое занятие 7-8</i> Контроль и диагностика БЗУ. <i>Практическое занятие 9-10</i> Контроль и диагностика процессора. К теме 2.2 <i>Практическое занятие 11</i> Режимы работы системы ЧПУ типа CNC	Должен знать - Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники, функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров - Конструкция микропроцессорных устройств - Основы	Тема 1.3. Техническое обслуживание ПК Тема 2.2 Организация ремонта электронного оборудования станков с ЧПУ

	измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	<i>Практическое занятие 12</i> Подключение внешнего интерфейса станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 13</i> Тестовая проверка программноносителей. <i>Практическое занятие 14</i> Ознакомление с управляющей программой станков с ЧПУ. <i>Практическое занятие 15</i> Программирование и параметрирование с помощью встроенных программаторов с цифровым дисплеем. <i>Практическое занятие 16</i> Ознакомление с адаптивными системами управления. <i>Практическое занятие 17</i> Отработка практических навыков по программированию и управлению станком. <i>Практическое занятие 18</i> Наладка устройств, блоков и узлов системы ЧПУ.	программирования и теории автоматизированного электропривода - Способы введения технологических и тестовых программ - Методику настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники - Устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники - Методы и организация построения памяти в системах управления - Способы наладки электронных блоков различных устройств, методы расчета отдельных подстроечных устройств - Правила оформления сдаточной технической документации	

			- Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы -Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ -Правила по охране труда на рабочем месте	
ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Должен уметь – выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей; – использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; – читать и составлять схемы соединений средней сложности; – осуществлять их монтаж; – выполнять защитную смазку деталей и окраску	К теме 1.1 <i>Лабораторная работа 1</i> Исследование потенциометрических измерительных преобразователей <i>Лабораторная работа 2</i> Индуктивные и индукционные датчики <i>Лабораторная работа 3</i> Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с одним источником питания <i>Лабораторная работа 4</i> Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с двумя источниками питания <i>Практическое занятие 1</i> Расчет смешанного соединения конденсаторов К теме 1.2 <i>Лабораторная работа 1</i> Исследование режимов работы и методов расчета нелинейных цепей постоянного тока <i>Лабораторная работа 2</i>	Должен знать – виды, основные методы, технологию измерений; – средства измерений; – классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; – классификацию и назначение чувствительных элементов; – структуру средств измерений; – государственную систему приборов; – назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;	Тема 1.1. Устройство, характеристики измерительных преобразователей и приборов Тема 1.2. Переключающие, задающие и исполнительные устройства

	приборов; – определять твердость металла тарированными напильниками; – выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.	Исследование процесса зарядки конденсатора от источника постоянного напряжения при ограничении тока с помощью резистора. <i>Практическое занятие 1</i> Расчет линейных электрических цепей при питании постоянным током К теме 1.3 <i>Лабораторная работа 1</i> Исследование параметров схемы замещения катушки индуктивности с замкнутым магнитопроводом и при наличии воздушного зазора в магнитопроводе <i>Лабораторная работа 2</i> Электрические цепи в релейной схеме. Принципом действия электрических реле <i>Лабораторная работа 3</i> Измерение потенциалов <i>Практическое занятие 1</i> Расчет линейных электрических цепей методом контурных токов <i>Практическое занятие 2</i> Расчет линейных электрических цепей методом узловых напряжений	– оптико-механические средства измерений; – пишущих, регистрирующих машин; – основные понятия систем автоматического управления и регулирования; – конструкции, схемы и принципы работы агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры; конструкция микропроцессорных устройств.	Тема 1.3. Измерительные преобразователи и приборы температуры
ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности	Должен уметь – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – выявлять	К теме 1.4 <i>Лабораторная работа 1</i> Определение потенциалов функциональных узлов <i>Лабораторная работа 2</i> Определение сигналов в типовых функциональных узлах техники	Должен знать – основные этапы ремонтных работ; – способы и средства выполнения ремонтных работ; – правила применения	Тема 1.4. Приборы для измерения давления, разряджения, массы и веса

	неисправности приборов; – использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; – устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды; – применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; – приводить параметры работы аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры в соответствии с функциональными требованиями; – проводить испытание на	автоматизации <i>Лабораторная работа 3</i> Путь прохождения сигнала в устройстве пожарной сигнализации <i>Лабораторная работа 4</i> Измерение параметров электрических сигналов комбинированным прибором К теме 1.5 <i>Практическое занятие 1</i> Методы расчёта магнитных цепей <i>Практическое занятие 2</i> Расчет погрешности измерения при измерении переменного тока и напряжения К теме 1.6 <i>Лабораторная работа 1</i> Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический мост <i>Лабораторная работа 2</i> Изучение приборов для измерения температуры. Электронный автоматический потенциометр <i>Практическое занятие 1</i> Расчёт простой и сложной цепи переменного тока: определение токов, напряжений и мощностей участков цепи. <i>Практическое занятие 2</i> Исследование электрических цепей переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного соединения К теме 1.7 <i>Лабораторная работа 1</i>	универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; – основные свойства материалов, применяемых при ремонте; – методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; – виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок; – правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками; – способы термообработки деталей.	Тема 1.5. Приборы и преобразователи для измерения уровня Тема 1.6. Анализаторы свойств жидкости и газа

	работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры.	Изучение приборов для измерения давления <i>Лабораторная работа 2</i> Измерительные преобразователи для "САПФИР 22ДИ,,		Тема 1.7. Приборы для измерения расхода
ПК4.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Должен уметь – проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; – применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; – проводить испытание на работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов	К теме 1.9 <i>Лабораторная работа 1</i> Изучение приборов действия и устройство хроматографа <i>Лабораторная работа 2</i> Изучение приборов для измерения уровня <i>Практическое занятие 1</i> Исследование трехфазного асинхронного электродвигателя <i>Практическое занятие 2</i> Разработка схем подключения термоэлектрических преобразователей <i>Практическое занятие 3</i> Работа с эксплуатационной документацией на термопреобразователь микропроцессорный – ТХАУ Метран - 271МП <i>Практическое занятие 4</i> Работа с эксплуатационной документацией на расходомер Метран-360 <i>Практическое занятие 5</i> Работа с эксплуатационной документацией на расходомер Метран-370 <i>Практическое занятие 6</i> Работа с эксплуатационной документацией	Должен знать – методы и средства испытаний; – технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов; – устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники; - правила оформления сдаточной технической документации.	Тема 1.9. Монтаж, наладка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации Тема 1.10.

	автоматического действия электронной аппаратуры; – передавать в эксплуатацию сложные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники.	на уровнемер Rosemount 3102 (или 3105) <i>Практическое занятие 7</i> Работа с эксплуатационной документацией на блок питания Метран-602, -608 К теме 1.10 <i>Лабораторная работа 1</i> Изучение приборов для измерения концентрации водородных ионов <i>Лабораторная работа 2</i> Определение параметров и исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора <i>Лабораторная работа 3</i> Исследование режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки. <i>Лабораторная работа 4</i> Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей		Ремонт, регулировка, юстировка приборов и элементов автоматики

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника:

- организация и проведение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем автоматического управления.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- системы автоматического управления;
- технологические процессы эксплуатации, обслуживания, ремонта, монтажа и наладки систем автоматического управления;
- первичные трудовые коллективы.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

**Виды профессиональной деятельности и профессиональные
компетенции выпускника:**

Код	Наименование
ВПД 1	Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПК 1.1	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПК 1.3	Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК.1.4	Составление и макетирование простых и средней сложности схем
ВПД 2	Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПК 2.1	Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 2.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.
ПК 2.3	Снимать и анализировать показания приборов
ВПД 3	Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления

- ПК 3.1 Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.
- ПК 3.2 Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.
- ПК 3.3 Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
- ПК 3.4 **Выполнять ремонт программирующих контроллеров**
- ВПД 4 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**
- ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
- ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
- ПК 4.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Общие компетенции выпускника

Код	Наименование
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

В соответствии с постановлениями Правительства Белгородской

области от 18.03.2013г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» и от 19 мая 2014 г. № 190 – пп «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» лабораторно-практические занятия, учебная и производственные практики проводятся на предприятиях города Белгорода.

Организация дуального обучения в колледже регламентируется Программой дуального обучения по данной специальности и Положением о дуальном обучении.

Программа дуального обучения является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления в рамках реализации дуального обучения.

Программа дуального обучения используется для развития социального партнёрства между колледжем и предприятиями города в целях достижения сбалансированности спроса и предложения в кадрах на региональном рынке труда с учётом текущих и перспективных потребностей в рабочих кадрах.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

3.1. Базисный учебный план

по программе подготовки специалистов среднего звена

27.02.04 Автоматические системы управления базовой подготовки

Квалификация - **техник**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения на базе **основного общего образования** –
3 года 10 месяцев

Профиль получаемого профессионального образования - **технический**

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в нед.	Максимальная учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Рекомендуемый курс изчисления
				Всего	В том числе		
					лабораторных и практических занятий	курсовая работа проект	
1	2	3	4	5	6	7	8
О.00	Общеобразовательный цикл	39	2106	1404	589		
ОУД.00	Общие учебные дисциплины						
ОУД.01	Русский язык и литература		293	195	78		1-2
ОУД.02	Иностранный язык		175	117			1-2
ОУД.03	Математика: алгебра, начала математического анализа,		351	234	78		1-2

	геометрия						
ОУД.04	История		176	117			1-2
ОУД.05	Физическая культура		175	117			1-2
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности		105	70	16		1-2
	Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей		118	78	14		1
ОУД.07	Информатика		150	100	115		1-2
ОУД.08	Физика		231	154	22		1-2
ОУД.09	Химия		117	78	140		1-2
ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)		162	108	60		1-2
ОУД.11	Биология		117	78	66		1-2
	Дополнительные учебные дисциплины						
УД.12	Православная культура		54	36	4		1-2
	Обязательная часть циклов ОПОП	60	3240	2160	896	60	
ОГСЭ. 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		660	440	326		
ОГСЭ.01	Основы философии			48			2
ОГСЭ.02	История			48			1
ОГСЭ.04	Иностранный язык			172	168		1-3
ОГСЭ.05	Физическая культура			172	158		1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл		222	148	100		
ЕН.01	Математика						1
ЕН.02	Компьютерное моделирование						1
ЕН.03	Экологические основы						

	природопользования						
П.00	Профессиональный цикл		2358	1572	470	60	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		1014	676	260	20	
ОП.01	Инженерная графика						2-3
ОП.02	Электротехника						2-3
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация						2-3
ОП.04	Техническая механика						2-3
ОП.05	Охрана труда						2-4
ОП.06	Материаловедение						2-3
ОП.07	Экономика отрасли						3-4
ОП.08	Электронная техника						2-3
ОП.09	Электрические машины						2-3
ОП.10	Менеджмент						3-4
ОП.11	Электротехнические измерения						3-4
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности			60	20		2-3
ПМ.00	Профессиональные модули		1344	896	210	40	
ПМ.01	Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления						2-4
МДК 01.01	Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления						2-4
МДК 01.02	Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с						2-4

	числовым программным управлением (ЧПУ)						
ПМ.02	Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления						2-4
МДК 02.01	Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления						2-4
МДК 02.02	Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ						2-4
ПМ.03	Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления						2-4
МДК 03.01	Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления						2-4
МДК 03.02	Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ						2-4
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям						1-2

	служащих						
	Вариативная часть циклов ОПОП	26	1014	936			
	Всего по циклам	125	4644	3096	1422		
УП.00	Учебная практика	23		828			
ПП.00	Производственная практика (практика по профилю специальности)						
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная практика)	4					
ПА.00	Промежуточная аттестация	7					
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	5					
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	1					
ВК.00	Время каникулярное	34					
Всего		199					

3.2. Рабочий учебный план (см. Приложение 1)

3.3. Календарный учебный график

Срок обучения 2016-2020 г.г. (см. рабочий учебный план, Приложение 1)

3.4. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей (прилагаются отдельно)

3.4.1. Программы учебных дисциплин общеобразовательного учебного цикла

Программы общих учебных дисциплин:

- программа ОУД.01 Русский язык и литература (Приложение 2)
- программа ОУД.02 Иностранный язык (Приложение 3)
- программа ОУД.03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия (Приложение 4)
- программа ОУД.04 История (Приложение 5)
- программа ОУД.05 Физическая культура (Приложение 6)
- программа ОУД.06 ОБЖ (Приложение 7)

Программы учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей:

- программа ОУД.07 Информатика (Приложение 8)
- программа ОУД.08 Физика (Приложение 9)
- программа ОУД.09 Химия (Приложение 10)
- программа ОУД.10 Обществознание (включая экономику и право) (Приложение 11)
- программа ОУД.11 Биология (Приложение 12)

Программы дополнительных учебных дисциплин по выбору обучающихся:

- программа УД.12 Православная культура (Приложение 13)

3.4.2. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла

- Программа ОГСЭ.01. Основы философии (Приложение 14)
- Программа ОГСЭ.02. История (Приложение 15)
- Программа ОГСЭ.03. Иностранный язык (Приложение 16)
- Программа ОГСЭ.04. Физическая культура (Приложение 17)

3.4.3. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла

- Программа ЕН.01. Математика (Приложение 18)
- Программа ЕН.02. Компьютерное моделирование (Приложение 19)
- Программа ЕН.03 Экологические основы природопользования (Приложение 20)

3.4.4. Программы общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла

- Программа ОП.01 Инженерная графика (Приложение 21)
- Программа ОП.02 Электротехника (Приложение 22)
- Программа ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация (Приложение 23)
- Программа ОП.04 Техническая механика (Приложение 24)
- Программа ОП.05 Охрана труда (Приложение 25)
- Программа ОП.06 Материаловедение (Приложение 26)
- Программа ОП.07 Экономика отрасли (Приложение 27)
- Программа ОП.08 Электронная техника (Приложение 28)
- Программа ОП.09 Электрические машины (Приложение 29)
- Программа ОП.10 Менеджмент (Приложение 30)
- Программа ОП.11 Электротехнические измерения (Приложение 31)
- Программа ОП.12 Безопасность жизнедеятельности (Приложение 32)
- Программа ОП.13 Основы предпринимательства (Приложение 33)

3.4.5. Программы профессиональных модулей профессионального учебного цикла

- Программа профессионального модуля ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления (Приложения 34-36)
- Программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления (Приложения 37-39)
- Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления (Приложения 40-42)
- Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приложения 43-45)

По закону Белгородской области от 03.07.2006 года № 57 «Об установлении регионального компонента государственного образовательного стандарта общего образования Белгородской области» введена в общеобразовательный учебный цикл как дополнительная учебная дисциплина УД.12 Православная культура. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- работать с первоисточником Библией;
- проводить информационно-смысловой анализ текста;
- составлять план, тезисы, конспект по лекционному материалу;
- использовать для решения познавательных задач различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы;

знать:

- историю православной религии и культуры;
- основное содержание Ветхого и Нового Заветов;
- основы православного вероучения: православное учение о Боге, православное учение о человеке, православное учение о происхождении зла, православное учение о спасении, православное учение о Церкви;
- традиции православной культуры;
- основные теоретические понятия православия;
- историю духовной жизни Белгородчины.

На основании письма управления профессионального образования и науки департамента внутренней и кадровой политики Белгородской области от 03.07.2014 г. № 3-114/556 введена в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины учебная дисциплина ОП.13 Основы предпринимательства. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;
- принимать управленческие решения;
- собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках;
- осуществлять планирование производственной деятельности;
- проводить презентации.

знать:

- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами;
 - нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;
 - состояние экономики и предпринимательства в Белгородской области;
 - потенциал и факторы, благоприятствующие развитию малого и среднего бизнеса, кредитование малого бизнеса;
- теоретические и методологические основы организации собственного дела.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу подготовки специалистов среднего звена по специальности **27.02.04 Автоматические системы управления** располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных рабочим учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Реализация ОПОП ПССЗ обеспечивает:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

литературы;
иностранных языков;
общественных дисциплин;
химии;
биологии;
физики;
социально-экономических дисциплин;
русского языка и культуры речи;
иностранного языка;
математики;
информатики;
инженерной графики;
метрологии, стандартизации и сертификации;
экономики и менеджмента;
экологии и безопасности жизнедеятельности;
технической механики.

Лаборатории:

электротехники;
электронной техники;
материаловедения;
вычислительной техники;
измерительной техники;
автоматического управления;
конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем;
технических средств обучения.

Мастерские:

слесарные;
электромонтажные;
механообрабатывающие.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
место для стрельбы.

Залы:

библиотека;
читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

4.2. Информационное обеспечение обучения

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет).

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 2 наименований российских журналов.

Основные источники (по срокам издания не старше 5 лет)

№ п/п	Наименование	Автор, издательство, год издания, кол-во стр.	Кол-во, шт.
1	Инженерная графика (металлообработка): учебник	Бродский А.М.-7-е изд. -М.: Академия,2011.-400с; ФГОС СПО	10
2	Инженерная графика (металлообработка): учебник	Бродский А.М.,-8-е изд. -М.: Академия,2011.-400с; ФГОС СПО	25
3	Практикум по инженерной графике: учебное пособие	Бродский А.М., -7-е изд. -М.: Академия,2012.-192с; ФГОС СПО	30
4	Техническая механика: учебник	Вереина Л.И., -4-е изд.-М.: Академия, 2011.-352с.	30
5	Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: лабораторно-практические работы: учебное пособие	Маргелашвили Л.В. Академия,2011.-208с.	1
6	Вычислительная техника: учебник	Келим Ю.М. -М.: Академия, 2011.-368с.	20
7	Электронная техника: учебное пособие	Берикашвили В.Ш., Черепанов А.К. -М.:Академия.- 336с.	15

8	Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте: учебник	под ред. Николаева А.Б. .-М.: Академия, 2011.-288с.	20
9	Основы электроники: учебник	/ В.Ш. Берикашвили.-М.: Академия, 2013.-208с.	25
10	Электротехника и электроника: учебник	Морозова Н.Ю.-М.: Академия, 2014.-288с	25
11	Основы автоматизации производства: учебник	/В.Н. Пантелеев.-М.: Академия, 2014	21
12	Основы автоматизации производства: лабораторные работы	/В.Н. Пантелеев.-М.: Академия, 2014	19
13	Лабораторно-практические работы по электротехнике: учебное пособие	/ Прошин В.М.-М.: Академия, 2014	15
14	Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник	/Черпаков В.И..-М.: Академия, 2013	25
15	Автоматика: учебник	/ Шишмарев В.Ю..-М.: Академия, 2013	14
16	Автоматизация технологических процессов: учебник	/ Шишмарев В.Ю..-М.: Академия, 2014	35
17	Основы электротехники: учебное пособие	Ярочкина Г.В..-М.: Академия, 2015	35

**Дополнительные источники
по профилю специальности не старше 10 лет:**

№ п/п	Наименование	Автор, издательство, год издания, кол-во стр.	Кол- во, шт
1	Охрана труда и промышленная экология: учебник	Медведев В.Т., Новиков С.Г. и др..-М.:Академия, 2008.-416с.	30
2	Задачник по электротехнике и электронике: учебное пособие	Полещук В.И..-М.: Академия, 2008.-224с.	29
3	Электротехника и электроника: учебник	Немцов М.В., .-2изд.-М.:Академия, 2009.-432с.	30
4	Электроматериаловедение: учебник	Журавлева Л.В.,.-М.: Академия, 2012.-352с	30
5	Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник	И.А. Иванов, С.В. Урушев и др., -М.:Академия, 2009.-336с.	20
6	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник	И.А. Иванов, и др., Академия,2010.-336с.	30
7	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник	Авдеев Б.Я., .-М.:Академия, 2010.-384с.	30
8	Охрана труда и основы экологической безопасности. Автомобильный транспорт: учебное пособие	Графкина М.В., Академия, 2009.-192с.	20
9	Охрана труда и промышленная экология: учебник	Медведев В.Т., Новиков С.Г. и др..-М.:Академия, 2010.-416с.	2
10	Компьютерная инженерная графика: учебное пособие	Аверин В.Н..-М.: Академия, 2009.-224с	30
11	Электротехника: лабораторный практикум: учебное пособие	Лобзин С.А. .-М.: Академия, 2010.-192с.	30

12	Сборник задач по электрическим машинам: учебное пособие	Кацман М.М.-М.: Академия, 2009.-160с.	15
13	Схемотехника электронных средств: учебное пособие	Лаврентьев Б.Ф.-М.: Академия, 2010.-336с.	20
14	Твердотельная электроника: учебное пособие	/Э.Н. Воронков и др.-М.: Академия, 2009.-	5
15	Основы микроэлектроники: учебное пособие	/Коваленко А.А.-М.: Академия, 2008	5
16	Электрические машины: учебник	Кацман М.М.-М.: Академия, 2008.-496с.	30
17	Электрические машины приборных устройств и средств автоматизации: учебное пособие	Кацман М.М.-М.: Академия, 2006.-368с.	30
18	Электрические измерения: учебник	Панфилов В.А.-М.: Академия, 2008.-288с.	30
19	Измерительная техника: учебник	Шишмарев В.Ю.-М.: Академия, 2008.-288с.	20
20	Цифровые устройства и микропроцессоры: учебник	Нарышкин А.К.-М.: Академия, 2008.-320с.	15
21	Метрология, стандартизация и сертификация Метрология, стандартизация и сертификация: учебник	Аристов А.И., -М.: Академия, 2008.-384с.	2

периодические издания по профилю специальности /профессии:

Журналы:

1	Автоматизация в промышленности	2013.-с №1-по №6 2014 с №1-по №6 2015 с №1-по №6 2016 с №1	1 1 1 1
2	Охрана труда и пожарная безопасность	2009 с №1-по 12 2010 с №1-по 12 2011 с №1-по 12 2012 с №1-по 12 2013 с №1-по 12 2014 с №1-по 12 2015 с №1-по 12 2016 с № 1	1 1 1 1 1 1 1 1

Интернет-ресурсы по профилю специальности:

№ п/п	Автор, наименование (тема)	Адресная ссылка
1	Манойлов В.В. Аппаратные средства систем автоматизации аналитических приборов	http://window.edu.ru/resource/577/78577
2	Общая электротехника и электроника	http://toe.stf.mrsu.ru/demo_versia/Book/index.htm
3	Микропроцессоры и микропроцессорные системы	http://www.edu.ru/db/portal/e-library/00000068/00000068.htm
4	Руководство по языку паскаль	http://citforum.ru/programming/bp70_lr/index.shtml
5	Переменный электрический ток	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=29872

6	Кочегаров Б.Е.Бытовые машины и приборы	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=65763
7	Теория автоматического управления	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=85101
8	Лекции по программированию на Паскале	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=359
9	Испытания электрических машин	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=74280
10	Турбо Паскаль 6.0	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=8073
11	Элементы систем автоматики	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=85102
12	Электрические микромашины	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=13459

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели обладают опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж» по специальности среднего профессионального образования **27.02.04 Автоматические системы управления** осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов БПК, Положением об итоговом контроле учебных достижений.

По окончании профессиональных модулей проводятся экзамены квалификационные, которые представляют собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. По итогам экзамена выпускнику присваивается определённая квалификация. Требования к аттестации обучающихся по профессиональному модулю, в том числе содержание и процедура экзамена квалификационного, определяется Положением об экзамене квалификационном.

За время обучения студенты выполняют три курсовых проекта по МДК.02.01 Технология эксплуатации электронного оборудования и автоматического управления, МДК.03.01 Теоретические основы технического

обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления. Выполнение курсовых проектов регламентируется Положением о курсовом проектировании.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) в колледже созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разработаны и утверждены образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разработаны и утверждены образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов привлекаются работодатели.

5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы регламентирован Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж». Положение включает Программу итоговой государственной аттестации по специальности, порядок организации работы государственной аттестационной комиссии и Положение по организации выполнения и защиты дипломного проекта.

Выпускная квалификационная работа - дипломный проект - один из видов государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена.

5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Организация государственной итоговой аттестации выпускников по специальности **27.02.04 Автоматические системы управления** осуществляется согласно Положению по организации итоговой

государственной аттестации выпускников областного государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Белгородский политехнический колледж» в соответствии с графиком учебного процесса, утвержденным и согласованным в требуемом порядке.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). На выполнение выпускной квалификационной работы (дипломный проект) отводится 5 недель с 18.05.2020г. по 21.06.2020г., на защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект) отводится 1 неделя с 22.06.2020г. по 28.06.2020г.

Нормы часов на выполнение и защиту выпускной квалификационной работы определены письмом Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 "Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена" и прописаны в рабочем учебном плане (приложении 1).

Учебный план

Приложение 2

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель ПЦК _____
Л.Н.Болтенкова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____
Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.01. РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА

2016

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным

получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Новикова Л.В., преподаватель русского языка и литературы высшей категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»,

Лыкова О.Е., преподаватель русского языка и литературы первой категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

тема	стр
Пояснительная записка	4
Общая характеристика учебной дисциплины	7
Место учебной дисциплины в учебном плане	10
Результаты освоения учебной дисциплины	11
Содержание учебной дисциплины	17
Часть 1. Русский язык	17
1. Язык и речь. Функциональные стили речи	17
2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	18
3. Лексикология и фразеология	18
4. Морфемика, словообразование, орфография	19
5. Морфология и орфография	20
6. Синтаксис и пунктуация	22
Часть 2. Литература	24
1. Русская литература XIX века	24
1.1. Развитие русской литературы и культур в первой половине XIX века	24
1.2. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века	27
1.3. Поэзия второй половины XIX века	33
2. Литература XX века	35
2.1. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века	35
2.2. Особенности развития литературы 1920-х годов	37
2.3. Особенности развития литературы 1930—начала 1940-х годов	39
2.4. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет	41
2.5. Особенности развития литературы 1950—1980-х годов	42
2.6. Русское литературное зарубежье 1920—1990-х годов (три волны эмиграции)	45
2.7. Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов	46
Примерные темы рефератов (докладов)	47
Тематический план для специалистов среднего звена	49
Тематический план для квалифицированных рабочих, служащих	51
Характеристика основных видов деятельности студентов	53
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	60
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	61

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература» предназначена для изучения русского языка и литературы в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерных программ учебных дисциплин «Русский язык и литература. Русский язык» (автор: Т.М.Воителева, профессор кафедры методики преподавания русского языка и литературы ГОУ ВПО «Московский государственный областной университет», доктор педагогических наук, профессор) и «Русский язык и литература. Литература» (автор: Г. А. Обернихина, зав. кафедрой преподавания русского языка и литературы Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки, кандидат педагогических наук, профессор) для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих, служащих, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),

15.02.08 Технология машиностроения,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

27.02.04 Автоматические системы управления.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Русский язык и литература» и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования

(письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Русский язык и литература» направлено на достижение следующих **целей:**

по русскому языку

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

по литературе

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС,

ППССЗ). Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение русского языка и литературы в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Общая характеристика учебной дисциплины «Русский язык и литература»

Русский язык как средство познания действительности обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, развивает их абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности.

Содержание учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, что возможно на основе компетентностного подхода, который обеспечивает формирование и развитие коммуникативной, языковой и лингвистической (языковедческой) и культуроведческой **компетенций**.

В реальном образовательном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении каждой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Коммуникативная компетенция формируется в процессе работы по овладению обучающимися всеми видами речевой деятельности (слушанием, чтением, говорением, письмом) и основами культуры устной и письменной речи в процессе работы над особенностями употребления единиц языка в речи в соответствии с их коммуникативной целесообразностью. Это умения осознанно отбирать языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; адекватно понимать устную и письменную речь и воспроизводить ее содержание в необходимом объеме, создавать собственные связные высказывания разной жанрово-стилистической и типологической принадлежности.

Формирование **языковой и лингвистической (языковедческой)** компетенций проходит в процессе систематизации знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладения основными нормами русского литературного языка; совершенствования умения пользоваться различными лингвистическими словарями; обогащения словарного запаса и грамматического строя речи учащихся.

Формирование **культуроведческой** компетенции нацелено на осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязь языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культуры межнационального общения.

Изучение русского языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на

изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического, естественнонаучного, социально-экономического профилей профессионального образования русский язык изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования русский язык изучается более углубленно как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

При изучении русского языка на базовом уровне решаются задачи, связанные с формированием общей культуры, развития, воспитания и социализации личности.

Русский язык представлен в программе перечнем не только тех дидактических единиц, которые отражают устройство языка, но и тех, которые обеспечивают речевую деятельность. Содержание учебной дисциплины ориентировано на синтез языкового, речемыслительного и духовного развития студентов, включает перечень лингвистических понятий, обозначающих языковые и речевые явления, указывает на особенности функционирования этих явлений и называет основные виды учебной деятельности, которые отрабатываются в процессе изучения данных понятий. Таким образом, создаются условия для успешной реализации деятельностного подхода к изучению русского языка.

Использование электронных образовательных ресурсов позволяет разнообразить деятельность обучающихся, активизировать их внимание, повышает творческий потенциал личности, мотивацию к успешному усвоению учебного материала, воспитывает интерес к занятиям при изучении русского языка.

Реализация содержания учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса русского языка на ступени основного общего образования. В то же время учебная дисциплина «Русский язык и литература. Русский язык» для профессиональных образовательных организаций СПО обладает самостоятельностью и цельностью.

В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» курсивом выделен материал, который при изучении русского языка контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

Литература принадлежит ведущее место в эмоциональном, интеллектуальном и эстетическом развитии человека, формировании его миропонимания и национального самосознания. Литература как феномен культуры эстетически осваивает мир, выражая богатство и многообразие человеческого бытия в художественных образах. Она обладает большой силой

воздействия на читателей, приобщая их к нравственно- эстетическим ценностям нации и человечества. Литература формирует духовный облик и нравственные ориентиры молодого поколения.

Основой содержания учебной дисциплины «Русский язык и литература. Литература» являются чтение и текстуальное изучение художественных произведений, составляющих золотой фонд русской классики. Каждое классическое произведение всегда актуально, так как обращено к вечным человеческим ценностям. Обучающиеся постигают категории добра, справедливости, чести, патриотизма, любви к человеку, семье; понимают, что национальная самобытность раскрывается в широком культурном контексте. Целостное восприятие и понимание художественного произведения, формирование умения анализировать и интерпретировать художественный текст возможны только при соответствующей эмоционально-эстетической реакции читателя. Ее качество непосредственно зависит от читательской компетенции, включающей способность наслаждаться произведениями словесного искусства, развитый художественный вкус, необходимый объем историко- и теоретико-литературных знаний и умений, отвечающий возрастным особенностям учащегося. Изучение литературы в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического, естественно-научного и социально-экономического профилей профессионального образования литература изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования она изучается более углубленно. Это выражается в количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения студентами, объеме и содержании практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Особенность углубленного изучения литературы заключается в проведении более глубокого анализа предложенных для освоения произведений, формировании представления о литературной эпохе, творчестве писателя, расширении тематики сочинений, увеличении различных форм и видов творческой деятельности. В содержании учебной дисциплины дополнительный материал для углубленного изучения выделен курсивом

Изучение учебного материала по литературе предполагает дифференциацию уровней достижения обучающимися поставленных целей. Так, уровень функциональной грамотности может быть достигнут как в освоении наиболее распространенных литературных понятий и практически полезных знаний при чтении произведений русской литературы, так и в овладении способами грамотного выражения своих мыслей устно и письменно, освоении навыков общения с другими людьми. На уровне ознакомления осваиваются такие элементы содержания, как фундаментальные идеи и ценности, образующие

основу человеческой культуры и обеспечивающие миропонимание и мировоззрение человека, включенного в современную общественную культуру. В процессе изучения литературы предполагается проведение практических занятий по развитию речи, сочинений, контрольных работ, семинаров, заданий исследовательского характера и т. д. Тематика и форма их проведения зависят от поставленных преподавателем целей и задач, от уровня подготовленности обучающихся. Все виды занятий тесно связаны с изучением литературного произведения, обеспечивают развитие воображения, образного и логического мышления, развивают общие креативные способности, способствуют формированию у обучающихся умений анализа и оценки литературных произведений, активизируют позицию студента-читателя». Содержание учебной дисциплины структурировано по периодам развития литературы в России с обзором соответствующего периода развития зарубежной литературы, предполагает ознакомление обучающихся с творчеством писателей, чьи произведения были созданы в этот период, включает произведения для чтения, изучения, обсуждения и повторения. Перечень произведений для чтения и изучения содержит произведения, которые обязательны для изучения на конкретном этапе литературной эпохи. Изучение литературных произведений для чтения и обсуждения может быть обзорным (тематика, место в творчестве писателя, жанр и т. д.). Литературные произведения для повторения дают преподавателю возможность отобрать материал, который может быть актуализирован на занятиях, связать изучаемое произведение с тенденциями развития литературы, включить его в литературный контекст, а также выявить знания обучающихся, на которые необходимо опираться при изучении нового материала. Содержание учебной дисциплины дополнено краткой теорией литературы — изучением теоретико-литературных сведений, которые особенно актуальны при освоении учебного материала, а также демонстрациями и творческими заданиями, связанными с анализом литературных произведений, творчеством писателей, поэтов, литературных критиков и т. п. Изучение литературы завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Русский язык и литература» является частью обязательной предметной области «Филология» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Русский язык и литература» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением

среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) в разделе «Общие учебные дисциплины».

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык и литература» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

по русскому языку

• личностных:

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры, формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

• метапредметных:

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

• ***предметных:***

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы;

по литературе:

• ***личностных:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и

способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
-эстетическое отношение к миру;

- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

- **метапредметных:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы

- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов

- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

- **предметных:**

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью

- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях

- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального

личностного восприятия и интеллектуального понимания;

– сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

В результате освоения учебной программы обучающийся должен

знать/понимать

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;
- образную природу словесного искусства
- содержание изученных литературных произведений
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений
- основные теоретико-литературные понятия;

уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
- определять род и жанр произведения;

- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения,
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

аудирование и чтение

- использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

говорение и письмо

- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;
 - развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности;
 - увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
 - совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
- самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.

Содержание учебной дисциплины

Часть 1. Русский язык.

Введение

Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.

Язык и общество. Язык как развивающееся явление.

Язык как система. Основные уровни языка.

Русский язык в современном мире. Язык и культура. Отражение в русском языке материальной и духовной культуры русского и других народов. Понятие о русском литературном языке и языковой норме. Значение русского языка при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

Практические занятия

Освоение общих закономерностей лингвистического анализа.

Выполнение заданий по обобщению знаний о современном русском языке как науке и анализу методов языкового исследования.

1. Язык и речь. Функциональные стили речи

Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств.

Функциональные стили речи и их особенности.

Разговорный стиль речи, его основные признаки, сфера использования.

Научный стиль речи. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение и др.

Официально-деловой стиль речи, его признаки, назначение. Жанры официально- делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме и др.

Публицистический стиль речи, его назначение. Основные жанры публицистического стиля. Основы ораторского искусства. Подготовка публичной речи. Особенности построения публичного выступления.

Художественный стиль речи, его основные признаки: образность, использование изобразительно-выразительных средств и др.

Текст как произведение речи. Признаки, структура текста. Сложное синтаксическое целое. Тема, основная мысль текста. Средства и виды связи предложений в тексте. Информационная переработка текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация). Абзац как средство смыслового членения текста.

Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение).

Соединение в тексте различных типов речи.

Лингвостилистический анализ текста.

Практические занятия

Анализ основных стилевых разновидностей письменной и устной речи.

Определение типа, стиля, жанра текста (по заданному способу).

Анализ структуры текста.

Лингвостилистический (стилистический, речеведческий) анализ текста. Освоение видов переработки текста.

Изучение особенностей построения текста разных функциональных типов. Составление связного высказывания на заданную тему, в том числе на лингвистическую.

2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография

Фонетические единицы. Звук и фонема. Открытый и закрытый слоги. Соотношение буквы и звука. Фонетическая фраза. Ударение словесное и логическое. Роль ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство русской речи. Фонетический разбор слова.

Орфоэпические нормы: произносительные нормы и нормы ударения. Произношение гласных и согласных звуков, заимствованных слов. Использование орфоэпического словаря.

Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство. Ассонанс, аллитерация. Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы *ь*. Правописание *о/е* после шипящих и *ц*. Правописание приставок на *з-* / *с-*. Правописание *и/ы* после приставок.

Практические занятия

Выявление закономерностей функционирования фонетической системы русского языка.

Сопоставление устной и письменной речи.

Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.

Фонетический, орфоэпический и графический анализ слова.

Наблюдение над выразительными средствами фонетики

3. Лексикология и фразеология

Слово в лексической системе языка. Лексическое и грамматическое значение слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. Метафора, метонимия как выразительные средства языка. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. *Изобразительные возможности синонимов, антонимов, омонимов, паронимов. Контекстуальные синонимы и антонимы. Градация. Антитеза.*

Русская лексика с точки зрения ее происхождения (исконно русская, заимствованная лексика, старославянизмы).

Лексика с точки зрения ее употребления: нейтральная, книжная, лексика устной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы). Профессионализмы. Терминологическая лексика.

Активный и пассивный словарный запас; архаизмы, историзмы, неологизмы. Особенности русского речевого этикета. Лексика, обозначающая предметы и явления традиционного русского быта. Фольклорная лексика и фразеология. Русские пословицы и поговорки.

Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Употребление фразеологизмов в речи. Афоризмы. Лексические и фразеологические словари. Лексико- фразеологический разбор.

Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление.

Практические занятия

Лингвистическое исследование лексических и фразеологических единиц — выведение алгоритма лексического анализа.

Наблюдение над функционированием лексических единиц в собственной речи, выработка навыка составления текстов (устных и письменных) с лексемами различных сфер употребления.

Лексический и фразеологический анализ слова. Подбор текстов с изучаемым языковым явлением.

Наблюдение над изобразительно-выразительными средствами лексики.

Составление связного высказывания с использованием заданных лексем, в том числе на лингвистическую тему.

4. Морфемика, словообразование, орфография

Понятие морфемы как значимой части слова. Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Морфемный разбор слова.

Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.

Понятие об этимологии. Словообразовательный анализ.

Употребление приставок в разных стилях речи. Употребление суффиксов в разных стилях речи. Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором одно- коренных слов.

Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание приставок *при-* / *пре-*. Правописание сложных слов.

Практические занятия

Наблюдение над значением морфем и их функциями в тексте. Анализ одноструктурных слов с морфемами-омонимами; сопоставление слов с морфемами-синонимами.

Распределение слов по словообразовательным гнездам, восстановление словообразовательной цепочки. Выработка навыка составления слов с помощью различных словообразовательных моделей и способов словообразования.

Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.

Составление текстов (устных и письменных) с использованием однокоренных слов, слов одной структуры.

Морфемный, словообразовательный, этимологический анализ для понимания внутренней формы слова, наблюдения за историческими процессами.

5. Морфология и орфография

Грамматические признаки слова (грамматическое значение, грамматическая форма и синтаксическая функция). Знаменательные и незначительные части речи и их роль в построении текста. *Основные выразительные средства морфологии.*

Имя существительное. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род, число, падеж существительных. Склонение имен существительных. Правописание окончаний имен существительных. Правописание сложных существительных. Морфологический разбор имени существительного. Употребление форм имен существительных в речи.

Имя прилагательное. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных прилагательных. Морфологический разбор имени прилагательного. Употребление форм имен прилагательных в речи.

Имя числительное. Лексико-грамматические разряды имен числительных. Правописание числительных. Морфологический разбор имени числительного. Употребление числительных в речи. Сочетание числительных *оба, обе, двое, трое* и других с существительными разного рода.

Местоимение. Значение местоимения. Лексико-грамматические разряды местоимений. Правописание местоимений. Морфологический разбор местоимения.

Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте. *Синонимия местоименных форм.*

Глагол. Грамматические признаки глагола.

Правописание суффиксов и личных окончаний глагола. Правописание *не* с глаголами. Морфологический разбор глагола.

Употребление форм глагола в речи. *Употребление в художественном тексте одного времени вместо другого, одного наклонения вместо другого с целью повышения образности и эмоциональности. Синонимия глагольных форм в художественном тексте.*

Причастие как особая форма глагола. Образование действительных и страдательных причастий. Правописание суффиксов и окончаний причастий. Правописание *не* с причастиями. Правописание *-н-* и *-нн-* в причастиях и отглагольных прилагательных. Причастный оборот и знаки препинания в предложении с причастным оборотом. Морфологический разбор причастия.

Употребление причастий в текстах разных стилей. Синонимия причастий.

Деепричастие как особая форма глагола. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание *не* с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложениях с деепричастным оборотом. Морфологический разбор деепричастия.

Употребление деепричастий в текстах разных стилей. Особенности построения предложений с деепричастиями. Синонимия деепричастий.

Наречие. Грамматические признаки наречия. Степени сравнения наречий. Правописание наречий. Отличие наречий от слов-омонимов.

Морфологический разбор наречия.

Употребление наречия в речи. *Синонимия наречий при характеристике признака действия.* Использование местоименных наречий для связи предложений в тексте.

Слова категории состояния (безлично-предикативные слова). Отличие слов категории состояния от слов-омонимов. Группы слов категории состояния. Их функции в речи. *Служебные части речи*

Предлог как часть речи. Правописание предлогов. Отличие производных предлогов (*в течение, в продолжение, вследствие* и др.) от слов-омонимов.

Употребление предлогов в составе словосочетаний. Употребление существительных с предлогами *благодаря, вопреки, согласно* и др.

Союз как часть речи. Правописание союзов. Отличие союзов *тоже, также, чтобы, зато* от слов-омонимов.

Употребление союзов в простом и сложном предложении. Союзы как средство связи предложений в тексте.

Частица как часть речи. Правописание частиц. Правописание частиц *не* и *ни* с разными частями речи. *Частицы как средство выразительности речи.* Употребление частиц в речи.

Междометия и звукоподражательные слова. Правописание междометий и звукоподражаний. Знаки препинания в предложениях с междометиями. Употребление междометий в речи.

Практические занятия

Исследование текста с целью освоения основных понятий морфологии: грамматические категории и грамматические значения; выведение алгоритма морфологического разбора.

Наблюдение над значением словоформ разных частей речи и их функциями в тексте.

Анализ и характеристика общего грамматического значения, морфологических и синтаксических признаков слов разных частей речи.

Сопоставление лексического и грамматического значения слов.

Выявление нормы употребления сходных грамматических форм в письменной речи обучающихся.

Образование слов и форм слов разных частей речи с помощью различных словообразовательных моделей и способов словообразования и словоизменения; использование способа разграничения слов-омонимов, принадлежащих к разным частям речи. Составление словосочетаний, предложений, текстов (устных и письменных) с использованием нужной словоформы с учетом различных типов и стилей речи.

Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.

Подбор текстов с определенными орфограммами и пунктограммами.

6. Синтаксис и пунктуация

Основные единицы синтаксиса. Словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. *Основные выразительные средства синтаксиса.*

Словосочетание. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании. Нормы построения словосочетаний. Синтаксический разбор словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения. *Синонимия словосочетаний.*

Простое предложение. Виды предложений по цели высказывания; восклицательные предложения. Интонационное богатство русской речи.

Логическое ударение. Прямой и обратный порядок слов. *Стилистические функции и роль порядка слов в предложении.*

Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Тире между подлежащим и сказуемым. Согласование сказуемого с подлежащим. *Синонимия составных сказуемых. Единство видовременных форм глаголов-сказуемых как средство связи предложений в тексте.*

Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение).

Роль второстепенных членов предложения в построении текста.

Синонимия согласованных и несогласованных определений. Обстоятельства времени и места как средство связи предложений в тексте.

Односоставное и неполное предложение.

Односоставные предложения с главным членом в форме подлежащего.

Односоставные предложения с главным членом в форме сказуемого.

Синонимия односоставных предложений. Предложения односоставные и двусоставные как синтаксические синонимы; использование их в разных типах и стилях речи. Использование неполных предложений в речи.

Односложное простое предложение. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения.

Употребление однородных членов предложения в разных стилях речи.

Синонимика ряда однородных членов предложения с союзами и без союзов.

Предложения с обособленными и уточняющими членами. Обособление определений. *Синонимия обособленных и необособленных определений.*

Обособление приложений. Обособление дополнений. Обособление обстоятельств. Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка. Уточняющие члены предложения. *Стилистическая роль обособленных и необособленных членов предложения.*

Знаки препинания при словах, грамматически несвязанных с членами предложения. Вводные слова и предложения. Отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов. Употребление вводных слов в речи; стилистическое различие между ними. Использование вводных слов как средства связи предложений в тексте.

Знаки препинания при обращении. *Использование обращений в разных стилях речи как средства характеристики адресата и передачи авторского отношения к нему.*

Сложное предложение. Сложносочиненное предложение. Знаки препинания в сложносочиненном предложении. *Синонимика сложносочиненных*

предложений с различными союзами. Употребление сложносочиненных предложений в речи.

Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении. Использование сложноподчиненных предложений в разных типах и стилях речи.

Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Использование бессоюзных сложных предложений в речи.

Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. *Синонимика простых и сложных предложений (простые и сложноподчиненные предложения, сложные союзные и бессоюзные предложения).*

Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах.

Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге.

Практические занятия

Исследование текстов для выявления существенных признаков синтаксических понятий, освоения основных научных положений о синтаксическом уровне современной системы русского языка, ее нормах и тенденциях развития.

Наблюдение над существенными признаками словосочетания. Особенности употребления словосочетаний.

Синонимия словосочетаний.

Наблюдение над существенными признаками простого и сложного предложения; использование способа анализа структуры и семантики простого и сложного предложения.

Анализ роли разных типов простых и сложных предложений в текстообразовании. Сопоставление устной и письменной речи.

Наблюдение над функционированием правил пунктуации в образцах письменных текстов.

Упражнения по синтаксической синонимии: двусоставное/односоставное предложение, предложение с обособленными определениями и обстоятельствами / сложноподчиненное предложение с придаточными определительными и обстоятельственными и др.

Анализ ошибок и недочетов в построении простого (сложного) предложения.

Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.

Составление связного высказывания с использованием предложений определенной структуры, в том числе на лингвистическую тему.

Применение синтаксического и пунктуационного разбора простого предложения.

Часть 2. Литература.

Введение

Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы. Самобытность русской литературы (с обобщением ранее изученного материала). Значение литературы при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

1.Русская литература 19-го века

1.1. Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века

Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века
Историко-культурный процесс рубежа XVIII — XIX веков. Романтизм. Особенности русского романтизма. Литературные общества и кружки. Зарождение русской литературной критики. Становление реализма в русской литературе. Русское искусство.

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя). К. Н. Батюшков «Видение на берегах Леты», «Мои пенаты», «Тень друга», «Разлука», «Таврида». Е. А. Баратынский «Бал». В. А. Жуковский «Певец во стане русских воинов», «Песня»,

Повторение. Основные тенденции развития литературы в конце XVIII — начале XIX века. Творчество М. В. Ломоносова, Г. Р. Державина, Д. И. Фонвизина, И. А. Крылова, Н. М. Карамзина.

Теория литературы. Художественная литература как вид искусства. Периодизация русской литературы XIX—XX веков. Романтизм, романтический герой. Реализм.

Демонстрации. Архитектура Санкт-Петербурга и Москвы XVIII века. Живопись XVIII — начала XIX века. Развитие русского театра.

Творческие задания. Исследование и подготовка доклада (сообщения или реферата): «Жизнь и творчество одного из русских поэтов (писателей)-романтиков», «Романтическая баллада в русской литературе», «Развитие жанра исторического романа в эпоху романтизма», «Романтические повести в русской литературе», «Развитие русской литературной критики».

Александр Сергеевич Пушкин (1799 — 1837)

Личность писателя. Жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). Детство и юность. Петербург и вольнолюбивая лирика. Южная ссылка и романтический период творчества. Михайловское: темы, мотивы и художественное своеобразие творчества. Становление реализма в творчестве Пушкина. Роль Пушкина в становлении русского литературного языка. Болдинская осень в творчестве Пушкина. Пушкин-мыслитель. Творчество А. С. Пушкина в критике и литературоведении. Жизнь произведений Пушкина в других видах искусства.

«Чувства добрые» в лирике А. С. Пушкина: мечты о «вольности святой». Душевное благородство и гармоничность в выражении любовного чувства.

Поиски смысла бытия, внутренней свободы. Отношения человека с Богом. Осмысление высокого назначения художника, его миссии пророка. Идея преемственности поколений. Осмысление исторических процессов с гуманистических позиций. Нравственное решение проблем человека и его времен

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Вольность», «К Чаадаеву»,

«Деревня»,

«Свободы сеятель пустынный...», «К морю», «Подражания Корану» («И путник усталый на Бога роптал...»), «Пророк», «Поэт», «Поэт и толпа», «Поэту», «Элегия» («Безумных лет угасшее веселье...»), «...Вновь я посетил...», «Из Пиндемонти», «Осень (Отрывок)», «Когда за городом задумчив я брожу...». Поэма «Медный всадник». Трагедия «Борис Годунов»

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя и студентов).

Стихотворения

«Воспоминания в Царском Селе», «Погасло дневное светило...», «Редет облаков летучая гряда...», «Свободы сеятель пустынный...», «Сожженное письмо», «Храни меня, мой талисман», «К***», «На холмах Грузии лежит ночная мгла...», «Я вас любил, любовь еще, быть может...», «Все в жертву памяти твоей...», «Ненастный день потух...», «Брожу ли я вдоль улиц шумных», «Что в имени тебе моем?», «Если жизнь тебя обманет...», «19 октября» (1825), «Стихи, сочиненные ночью во время бессонницы», «Пир Петра Великого»; поэмы «Кавказский пленник», «Братья-разбойники», «Бахчисарайский фонтан», «Цыганы»; трагедия «Моцарт и Сальери».

В. Г. Белинский «Сочинения Александра Пушкина. Статья пятая».

Повторение. А. С. Пушкин: лирика, повесть «Капитанская дочка». Роман «Евгений Онегин».

Теория литературы. Лирический герой и лирический сюжет. Элегия. Поэма. Трагедия. Конфликт. Проблематика.

Психологическая глубина изображения героев.

Демонстрации. Портреты А. С. Пушкина (худ. С. Г. Чириков, В. А. Тропинин, О. А. Кипренский, В. В. Матэ и др.), автопортреты. Рисунки А. С. Пушкина. Иллюстрации к произведениям А. С. Пушкина В. Фаворского, В. Дудорова, М. Врубеля, Н. Кузьмина, А. Бенуа, Г. Епифанова, А. Пластова и др. Романсы на стихи А. С. Пушкина А. П. Бородин, Н. А. Римского-Корсакова, А. Верстовского, М. Глинки, Г. В. Свиридова и др. Фрагменты из оперы М. П. Мусоргского «Борис Годунов».

Творческие задания. Исследование и подготовка доклада (сообщения или реферата): «Пушкин в воспоминаниях современников», «Предки Пушкина и его семья»,

«Царскосельский лицей и его воспитанники», «Судьба Н. Н. Пушкиной», «Дуэль и смерть А. С. Пушкина».

Подготовка и проведение заочной экскурсии в один из музеев А. С. Пушкина (по выбору студентов). **Наизусть.** Не менее трех стихотворений по выбору студентов.

Михаил Юрьевич Лермонтов (1814 — 1841)

Личность и жизненный путь М. Ю. Лермонтова (с обобщением ранее изученного). Темы, мотивы и образы ранней лирики Лермонтова. Жанровое и художественное своеобразие творчества М. Ю. Лермонтова петербургского и кавказского периодов.

Тема одиночества в лирике Лермонтова. Поэт и общество. Трагизм любовной лирики Лермонтова.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...»,

«Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...». Поэма «Демон».

Для чтения и обсуждения. «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива...», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А. И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк». Драма «Маскарад».

В. Г. Белинский «Стихотворения М. Лермонтова».

Повторение. Лирика М. Ю. Лермонтова, «Песня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова». Поэма «Мцыри». Роман «Герой нашего времени».

Теория литературы. Развитие понятия о романтизме. Антитеза. Композиция.

Демонстрации. Портреты М. Ю. Лермонтова. Картины и рисунки М. Ю. Лермонтова. Произведения М. Ю. Лермонтова в творчестве русских живописцев и художников-иллюстраторов.

Творческие задания. Исследование и подготовка доклада (сообщения или реферата):

«Кавказ в судьбе и творчестве Лермонтова», «М. Ю. Лермонтов в воспоминаниях современников», «М. Ю. Лермонтов — художник», «Любовная лирика Лермонтова».

Подготовка и проведение заочной экскурсии в один из музеев М. Ю. Лермонтова (по выбору студентов).

Наизусть. Не менее трех стихотворений по выбору студентов.

Николай Васильевич Гоголь (1809 — 1852)

Личность писателя, жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). «Петербургские повести»: проблематика и художественное своеобразие. Особенности сатиры Гоголя. Значение творчества Н. В. Гоголя в русской литературе.

Для чтения и изучения. «Портрет». Для чтения и обсуждения. «Нос», «Выбранные места из переписки с друзьями» (глава «Нужно любить Россию»).

В. Г. Белинский. «О русской повести и повестях Гоголя».

Повторение. «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Тарас Бульба». Комедия «Ревизор». Поэма «Мертвые души».

Теория литературы. Литературный тип. Деталь. Гипербола. Гротеск. Юмор. Са- тира.

Демонстрации. Портреты Н. В. Гоголя (худ. И. Репин, В. Горяев, Ф. А. Моллер и др.). Иллюстрации к произведениям Н. В. Гоголя Л. Бакста, Д. Кардовского, Н. Кузьмина, А. Каневского, А. Пластова, Е. Кибрика, В. Маковского, Ю. Коровина, А. Лаптева, Кукрыниксов.

Творческие задания. Исследование и подготовка доклада (сообщения или реферата): «Петербург в жизни и творчестве Н. В. Гоголя», «Н. В. Гоголь в воспоминаниях современников». Подготовка и проведение заочной экскурсии в один из музеев Н. В. Гоголя (по выбору студентов).

1.2 Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века

Культурно-историческое развитие России середины XIX века. Конфликт либерального дворянства и разночинной демократии. Отмена крепостного права. Крымская война. Народничество. Укрепление реалистического направления в русской живописи второй половины XIX века (И. К. Айвазовский, В. В. Верещагин, В. М. Васнецов, Н. Н. Ге, И. Н. Крамской, В. Г. Перов, И. Е. Репин, В. И. Суриков). Мастера русского реалистического пейзажа (И. И. Левитан, В. Д. Поленов, А. К. Саврасов, И. И. Шишкин, Ф. А. Васильев, А. И. Куинджи) (на примере 3—4 художников по выбору преподавателя). Содружество русских композиторов «Могучая кучка» (М. А. Балакирев, М. П. Мусоргский, А. И. Бородин, Н. А. Римский-Корсаков).

Малый театр — «второй Московский университет в России». М. С. Щепкин — основоположник русского сценического реализма. Первый публичный музей национального русского искусства — Третьяковская галерея в Москве.

Литературная критика и журнальная полемика 1860-х годов о «лишних людях» и «новом человеке» в журналах «Современник», «Отечественные записки», «Русское слово».

Александр Николаевич Островский (1823—1886)

Жизненный и творческий путь А. Н. Островского (с обобщением ранее изученного). Социально-культурная новизна драматургии А. Н. Островского. Темы «горячего сердца» и «темного царства» в творчестве А. Н. Островского. Драма «Гроза». Творческая история драмы. Жанровое своеобразие. Художественные особенности драмы. Калинов и его обитатели (система персонажей). Самобытность замысла, оригинальность основного характера, сила трагической развязки в судьбе героев драмы. Символика грозы. Образ

Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Мотивы искушений, мотив своеволия и свободы в драме. Катерина в оценке Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева. Позиция автора и его идеал. Роль персонажей второго ряда в пьесе.

Драма «Бесприданница». Социальные и нравственные проблемы в драме. Лариса и ее окружение. Художественные особенности драмы «Бесприданница». Основные сюжетные линии драмы. Тема «маленького человека» в драме «Бесприданница».

Малый театр и драматургия А. Н. Островского.

Для чтения и изучения. Драма «Гроза». Статья Н. А. Добролюбова «Луч света в темном царстве». Драма «Бесприданница».

Для чтения и обсуждения. Драмы А. Н. Островского «Бесприданница», «Таланты и поклонники» (одна драма по выбору преподавателя). Д. И. Писарев «Мотивы русской драмы» (фрагменты). Комедии А. Н. Островского «Свои люди — сочтемся»,

«На всякого мудреца довольно простоты», «Бешеные деньги» (одну комедию по выбору преподавателя).

Н. А. Добролюбов, Д. И. Писарев, А. П. Григорьев о драме «Гроза».

Демонстрация. Фрагменты из музыкальных сочинений на сюжеты произведений А. Н. Островского.

Повторение. Развитие традиций русского театра.

Теория литературы. Драма. Комедия.

Творческие задания. Исследование и подготовка реферата: «Значение творчества А. Н. Островского в истории русского театра»; «Мир Островского на сцене и на экране»; «Мир купечества у Гоголя и Островского». Подготовка сообщений:

«Экранизация произведений А. Н. Островского», «Крылатые выражения в произведениях А. Н. Островского и их роль в раскрытии характеров героев, идейного содержания».

Иван Александрович Гончаров (1812—1891)

Жизненный путь и творческая биография И. А. Гончарова. Роль В. Г. Белинского в жизни И. А. Гончарова. «Обломов». Творческая история романа. Своеобразие сюжета и жанра произведения. Проблема русского национального характера в романе. Сон Ильи Ильича как художественно-философский центр романа. Образ Обломова. Противоречивость характера Обломова. Обломов как представитель своего времени и вневременной образ. Типичность образа Обломова. Эволюция образа Обломова. Штольц и Обломов. Прошлое и будущее России. Проблемы любви в романе. Любовь как лад человеческих отношений (Ольга Ильинская — Агафья Пшеницына).

Оценка романа «Обломов» в критике (Н. Добролюбова, Д. И. Писарева, И. Анненского и др.).

Роман «Обрыв». Отражение смены эпох в обществе и нравах. Многообразие типов и характеров в романе. Трагическая судьба незаурядного человека в романе.

Гончаров — мастер пейзажа. Тема России в романах Гончарова

Для чтения и изучения. Роман «Обломов».

Для чтения и обсуждения. Роман «Обрыв». Статьи: Н. А. Добролюбов «Что такое обломовщина?», А. В. Дружинина «Обломов. Роман И. А. Гончарова», Д. И. Писарева

Иван Сергеевич Тургенев (1818 — 1883)

Жизненный и творческий путь И. С. Тургенева (с обобщением ранее изученного). Психологизм творчества Тургенева. Тема любви в творчестве И. С. Тургенева (повести

«Ася», «Первая любовь», «Стихотворения в прозе»). Их художественное своеобразие. Тургенев-романист (обзор одного-двух романов с чтением эпизодов). Типизация общественных явлений в романах И. С. Тургенева. Своеобразие художественной манеры Тургенева-романиста.

Роман «Отцы и дети». Смысл названия романа. Отображение в романе общественно-политической обстановки 1860-х годов. Проблематика романа. Особенности композиции романа. Базаров в системе образов романа. Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Взгляды Базарова на искусство, природу, общество. Базаров и Кирсановы. Базаров и Одинцова. Любовная интрига в романе и ее роль в раскрытии идейно-эстетического содержания романа. Базаров и родители. Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Значение заключительных сцен романа в раскрытии его идейно-эстетического содержания. Авторская позиция в романе. Полемика вокруг романа «Отцы и дети» (Д. И. Писарев, Н. Страхов, М. Антонович).

Для чтения и изучения. Роман «Отцы и дети». Д. И. Писарев. «Базаров».

Для чтения и обсуждения. Повести «Ася», «Первая любовь»; «Романы «Рудин»,

«Дворянское гнездо», «Накануне» (один-два романа по выбору преподавателя и студентов); статья М. А. Антоновича. «Асмодей нашего времени». Стихотворения в прозе (по выбору преподавателя).

Николай Гаврилович Чернышевский (1828 — 1889)

Краткий очерк жизни и творчества Н. Г. Чернышевского.

Эстетические взгляды Чернышевского и их отражение в романе. Особенности жанра и композиции романа. Утопические идеи в романе Н. Г. Чернышевского. Нравственные и идеологические проблемы в романе. «Женский вопрос» в романе. Образы «новых людей». Теория «разумного эгоизма». Образ «особенного человека» Рахметова. Противопоставление «новых людей» старому миру. Теория «разумного эгоизма» как философская основа романа. Роль снов Веры Павловны в романе. Четвертый сон как социальная утопия. Смысл финала романа.

Для чтения и изучения. Роман «Что делать?» (обзор с чтением фрагментов).

Николай Семенович Лесков (1831—1895)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Художественный мир писателя. Праведники Н. С. Лескова. Творчество Н. С. Лескова в 1870-е годы (*обзор романа «Соборяне»*). Повесть «Очарованный странник». Особенности композиции и жанра. Образ Ивана Флягина. Тема трагической судьбы талантливого русского человека. Смысл названия повести. Особенности повествовательной манеры Н. С. Лескова. *Традиции житийной литературы в повести «Очарованный странник»*.

Для чтения и изучения. Повесть-хроника «Очарованный странник».

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя). Роман «Соборяне», повесть «Леди Макбет Мценского уезда».

Михаил Евграфович Салтыков-Щедрин (1826—1889)

Жизненный и творческий путь М. Е. Салтыкова-Щедрина (с обобщением ранее изученного). Мировоззрение писателя.

Жанровое своеобразие, тематика и проблематика сказок М. Е. Салтыкова-Щедрина. Свообразие фантастики в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина. Иносказательная образность сказок. Гротеск, аллегория, символика, язык сказок. Обобщающий смысл сказок.

Замысел, история создания «Истории одного города». Свообразие жанра, композиции. Образы градоначальников. Элементы антиутопии в «Истории одного города». Приемы сатирической фантастики, гротеска, художественного иносказания. Эзопов язык.

Роль Салтыкова-Щедрина в истории русской литературы.

Для чтения и изучения. Сказки М. Е. Салтыкова-Щедрина «Медведь на воеводстве», «Коняга». «История одного города» (главы: «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальников», «Органчик», «Подтверждение покаяния. Заключение»).

Для чтения и обсуждения (по выбору учителя). Роман «Господа Головлевы»; сказки «Орел-меценат», «Либерал» (по выбору преподавателя)

Федор Михайлович Достоевский (1821—1881)

Сведения из жизни писателя (с обобщением ранее изученного).

Роман «Преступление и наказание» Свообразие жанра. Особенности сюжета. Отображение русской действительности в романе. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Социальные и философские основы бунта Раскольникова. Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и «толпы», «твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе.

Роман «Преступление и наказание» Свообразие жанра. Особенности сюжета. Отображение русской действительности в романе. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Социальные и философские основы бунта Раскольникова. Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и толпы», «твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе.

Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, поправанию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и судьбы Родиона

Раскольников. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и общей композиции романа. Эволюция идеи «двойничества». Страдание и очищение в романе. Символические образы в романе. Символическое значение образа «вечной Сонечки». Своеобразие воплощения авторской позиции в романе. «Правда» Раскольникова и «правда» Сони. Петербург Достоевского. Библейские мотивы в произведении. Споры вокруг романа и его главного героя.

Роман «Униженные и оскорбленные». Жанровое своеобразие романа. Особенности сюжета. Боль за униженных, угнетенных в произведении. Сложный, богатый внутренний мир «маленького человека». Развитие гуманистических традиций Пушкина и Гоголя.

Роман «Идиот». Жанровое своеобразие романа. Особенности сюжета. Философская глубина, нравственная проблематика романа. Трагичность взаимоотношений героев с внешним миром. Князь Мышкин как «идеальный герой». Настасья Филипповна — один из лучших женских образов Достоевского.

Для чтения и изучения. Роман «Преступление и наказание».

Лев Николаевич Толстой (1828—1910)

Жизненный путь и творческая биография (с обобщением ранее изученного). Духовные искания писателя.

Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение понятий

«война» и «мир». Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовской. Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе. Правдивое изображение войны и русских солдат — художественное открытие Л. Н. Толстого. Бородинская битва — величайшее проявление русского патриотизма, кульминационный момент романа.

«Дубина народной войны», партизанская война в романе. Образы Тихона Щербатого и Платона Каратаева, их отношение к войне. Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон в авторской оценке. Проблема русского национального характера. Осуждение жестокости войны в романе. Развенчание идеи «наполеонизма». Патриотизм в понимании писателя.

«Севастопольские рассказы». Отражение перелома во взглядах писателя на жизнь в севастьяпольский период. Война как явление, противоречащее человеческой природе. Сила духа русского народа в представлении Толстого. Настоящие защитники Севастополя и «маленькие Наполеоны». Контраст между природой и деяниями человека на земле. Утверждение духовного начала в человеке. Особенности поэтики Толстого. Значение «Севастопольских рассказов» в творчестве Л. Н. Толстого.

Роман «Анна Каренина». Светское общество конца XIX века в представлении Толстого. История Анны Карениной: долг и чувство. «Мысль семейная» в романе «Анна Каренина». Краткий обзор творчества позднего периода: «Крейцера соната», «Хаджи-Мурат».

Мировое значение творчества Л. Н. Толстого. Л. Н. Толстой и культура XX века.

Для чтения и изучения. Роман-эпопея «Война и мир».

Для чтения и обсуждения. «Севастопольские рассказы». Роман «Анна Каренина» (общая характеристика).

Повторение. Тема войны 1812 года в творчестве М. Ю. Лермонтова («Бородино»).

Антон Павлович Чехов (1860—1904)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Своеобразие и всепроникающая сила чеховского творчества. Художественное совершенство рассказов А. П. Чехова. Новаторство Чехова. Периодизация творчества Чехова. Работа писателя в журналах. Чехов-репортер.

Юмористические рассказы. Пародийность ранних рассказов. Новаторство Чехова в поисках жанровых форм. Новый тип рассказа. Герои рассказов Чехова. Особенности изображения «маленького человека» в прозе А. П. Чехова. Драматургия Чехова. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей. Сложность и многозначность отношений между персонажами. Разрушение дворянских гнезд в пьесе. Сочетание комического и драматического в пьесе

«Вишневый сад». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов.

Драматургия А. П. Чехова и Московский Художественный театр. Театр Чехова — воплощение кризиса современного общества. Роль А. П. Чехова в мировой драматургии театра.

Критика о Чехове (И. Анненский, В. Пьецух).

Для чтения и изучения. Рассказы «Попрыгунья», «Душечка», «Дом с мезонином», «Студент», «Ионыч», «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви». Пьеса

«Вишневый сад».

Для чтения и обсуждения. Рассказы «Дома», «Дама с собачкой», «Палата № 6».

Повторение. Художественные особенности раннего творчества А. П. Чехова («Лошадиная фамилия», «Хамелеон», «Толстый и тонкий», «Смерть чиновника»).

Теория литературы. Развитие понятие о драматургии (внутреннее и внешнее действие; подтекст; роль авторских ремарок, пауз, переключки реплик и т. д.).

1.3 Поэзия второй половины 19-го века

Обзор русской поэзии второй половины XIX века. Идеиная борьба направлений

«чистого искусства» и гражданской литературы. Стилевое, жанровое и тематическое разнообразие русской лирики второй половины XIX века.

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя и студентов). А. Н. Майков

«Осень», «Пейзаж», «И город вот опять! Опять сияет бал...», «Рыбная ловля», «У Мраморного моря», *«Мысль поэта»*, «Емиан», *«Из славянского мира»*, «Отзывы истории», литературное переложение «Слова о полку Игореве». Я. П. Полонский

«Солнце и Месяц», «Зимний путь», «Затворница», «Колокольчик», «Узница», «Песня цыганки», «В альбом К. Ш.», «Прогулка верхом», «Одному из усталых», «Слепой тапер», «Миазм», «У двери», «Безумие горя», «Когда б любовь твоя мне спутницей была...», «Я читаю книгу песен...», «Зимний путь», «Двойник», «Тени и сны», «Блажен озлобленный поэт...», поэма «Н. А. Грибоедова». А. А. Григорьев.

«О, говори хоть ты со мной, подруга семиструнная!...», «Цыганская венгерка» («Две гитары, зазвенев...»), «Вы рождены меня терзать...», «Я ее не люблю, не люблю...»,

«Над тобою мне тайная сила дана...», «Я измучен, истерзан тоскою...», «К Лавинии», «Героям нашего времени», «Прощание с Петербургом», «Нет, не рожден я биться лбом...», «Когда колокола торжественно звучат...».

Федор Иванович Тютчев (1803—1873)

Жизненный и творческий путь Ф. И. Тютчева (с обобщением ранее изученного). Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф. И. Тютчева. Художественные особенности лирики Ф. И. Тютчева.

Для чтения и изучения. Стихотворения «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «Эти бедные селенья...», «День и ночь», «О, как убийственно мы любим», «Последняя любовь», «К. Б.» («Я встретил Вас — и все былое...»), «Я помню время золотое...»

Афанасий Афанасьевич Фет (1820—1892)

Жизненный и творческий путь А. А. Фета (с обобщением ранее изученного). Эстетические взгляды поэта и художественные особенности лирики А. А. Фета. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета.

Для чтения и изучения. «Шепот, робкое дыханье...», «Это утро, радость эта...»,

«Вечер», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще одно забывчивое слово», «Одним толчком согнать ладью живую...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Еще майская ночь...».

Алексей Константинович Толстой (1817—1875)

Жизненный и творческий путь А. К. Толстого. Идеино-тематические и художественные особенности лирики А. К. Толстого. Многожанровость наследия А. К. Толстого. Сатирическое мастерство Толстого.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Тщетно, художник, ты мнишь, что творений своих ты создатель!..», «Меня во мраке и в пыли...», «Двух станов не боец, но только гость случайный...», «Против течения», «Средь шумного бала, случайно...», «Колокольчики мои, цветики степные...», «Когда природа вся трепещет и сияет...»,

Николай Алексеевич Некрасов (1821—1878)

Жизненный и творческий путь Н. А. Некрасова (с обобщением ранее изученного). Гражданская позиция поэта. Журнал «Современник». Своеобразие тем, мотивов и образов поэзии Н. А. Некрасова 1840—1850-х и 1860—1870-х годов. Жанровое своеобразие лирики Некрасова. Любовная лирика Н. А. Некрасова. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Замысел поэмы, жанр, композиция. Сюжет. Нравственная проблематика. Авторская позиция. Многообразие крестьянских типов. Проблема счастья. Сатирические портреты в поэме. Языковое и стилистическое своеобразие произведений Н. А. Некрасова.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Родина», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»), «Вчерашний день, часу в шестом...», «Еду ли ночью по улице темной...», «В дороге», «Поэт и гражданин», «Муза», «Мы с тобой бестолковые люди», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза, я у двери гроба...», «Блажен незлобивый поэт...», «Внимая ужасам войны...», «Орина — мать солдатская». Поэма

«Кому на Руси жить хорошо» (обзор с чтением отрывков).

2. Литература 20-го века

2.1 Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века

Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Идеологический и эстетический плюрализм эпохи. Расцвет русской религиозно-философской мысли. Кризис гуманизма и религиозные искания в русской философии.

Основные тенденции развития прозы. Реализм и модернизм в литературном процессе рубежа веков. Стиливая дифференциация реализма (Л. Н. Толстой, В. Г. Короленко, А. П. Чехов, И. С. Шмелев). Дискуссия о кризисе реализма.

Обращение к малым эпическим формам. Модернизм как реакция на кризис реализма. Журналы сатирического направления («Сатирикон», «Новый Сатирикон»).

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя). М. Горький «Человек»; Ф. Сологуб «Маленький человек»; Л. Н. Андреев драма «Жизнь Человека»; Д. С. Мережковский «О причинах упадка и о новых течениях в русской литературе»; В. Брюсов «Свобода слова»; В. И. Ленин «Партийная организация и партийная литература»; Н. А. Бердяев «Смысл искусства».

Русская литература на рубеже веков Иван Алексеевич Бунин (1870—1953)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Лирика И. А. Бунина. Своеобразие поэтического мира И. А. Бунина. Философичность лирики Бунина. Поэтизация родной природы; мотивы деревенской и усадебной жизни. Тонкость передачи чувств и настроений лирического героя в поэзии И. А. Бунина. Особенности поэтики И. А. Бунина.

Проза И. А. Бунина. «Живопись словом» — характерная особенность стиля И. А. Бунина. Судьбы мира и цивилизации в творчестве И. А. Бунина. Русский национальный характер в изображении Бунина. Общая характеристика цикла рассказов

«Темные аллеи». Тема любви в творчестве И. А. Бунина, новизна ее в сравнении с классической традицией. Слово, подробность, деталь в поэзии и прозе. Тема «дворянского гнезда» на рубеже XIX—XX веков, ее решение в рассказе И. А. Бунина

«Антоновские яблоки» и пьесе А. П. Чехова «Вишневый сад». Реалистическое и символическое в прозе и поэзии.

Критики о Бунине (В. Брюсов, Ю. Айхенвальд, З. Шаховская, О. Михайлов) (по выбору преподавателя).

Для чтения и изучения. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Темные аллеи». Стихотворения Вечер», «Не устану воспевать вас, звезды!..»,

«И цветы, и шмели, и трава, и колосья...».

Александр Иванович Куприн (1870—1938)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Повести «Гранатовый браслет», «Олеся». Воспевание здоровых человеческих чувств в произведениях А. И. Куприна. Традиции романтизма и их влияние на творчество А. И. Куприна. Трагизм любви в творчестве А. И. Куприна. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. Нравственные и социальные проблемы в рассказах Куприна. Осуждение пороков современного общества.

Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения. Любовь как великая и вечная духовная ценность. Трагическая история любви «маленького человека». Столкновение высоты чувства и низости жизни как лейтмотив произведений А. И. Куприна о любви.

Решение темы любви и истолкование библейского сюжета в повести «Суламифь».

Обличительные мотивы в творчестве А. И. Куприна. Образ русского офицера в литературной традиции («Поединок»). Армия как модель русского общества рубежа XIX—XX веков. Изображение офицерской среды, строевой и казарменной жизни солдат, личных отношений между людьми. Освещение проблемы личности как «нравственного воскресения» героя. Ситуация дуэли: преломление традиции как отражение времени. Социальные и нравственные проблемы в повести. Традиции психологизма Л. Н. Толстого в творчестве Куприна.

Критики о Куприне (М. Горький, О. Михайлов) (по выбору преподавателя).

Для чтения и изучения. Повесть «Гранатовый браслет».

Серебряный век русской поэзии

Обзор русской поэзии и поэзии народов России конца XIX — начала XX века.

Литературные течения конца 19-го — начала 20-го века: символизм, акмеизм, футуризм, новокрестьянская поэзия

Максим Горький (1868—1936)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

М. Горького как ранний образец социалистического реализма. Правда жизни в рассказах Горького. Типы персонажей в романтических рассказах писателя. Тематика и проблематика романтического творчества Горького. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения.

Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и способы ее выражения. Новаторство Горького-драматурга. Горький и МХАТ. Горький-романист.

Публицистика М. Горького: «Несвоевременные мысли». Поэтика заглавия. Выражение неприятия М. Горьким революционной действительности 1917—1918 годов как источник разногласий между М. Горьким и большевиками. Цикл

публицистических статей М. Горького в связи с художественными произведениями писателя. Проблемы книги *«Несвоевременные мысли»*.

Критики о Горьком. (А. Луначарский, В. Ходасевич, Ю. Анненский).

Для чтения и изучения. Пьеса «На дне» (обзор с чтением фрагментов). *«Несвоевременные мысли»*. Рассказы «Челкаш», «Коновалов», «Старуха Изергиль».

Александр Александрович Блок (1880—1921)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Природа социальных противоречий в изображении поэта. Тема исторического прошлого в лирике Блока. Тема родины, тревога за судьбу России в лирике Блока.

Поэма «Двенадцать». Сложность восприятия Блоком социального характера революции. Сюжет поэмы и ее герои. Борьба миров. Изображение «мирового пожара», неоднозначность финала, образ Христа в поэме. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Вхожу я в темные храмы», «Незнакомка», «Россия», «В ресторане», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «На железной дороге», «Река раскинулась. Течет...». Поэма «Двенадцать» (обзор с чтением фрагментов).

Для чтения и обсуждения. Стихотворения: «Коршун», «О, я хочу безумно жить...», цикл «Кармен».

Теория литературы. Развитие понятия о художественной образности (образ-символ). Развитие понятия о поэме.

Демонстрации. Картины В. М. Васнецова, М. А. Врубеля, К. А. Сомова (по выбору учителя). Фортепианные концерты С. В. Рахманинова.

Творческие задания. Исследование и подготовка реферата (доклада, сообщения):

«Тема любви в творчестве А. С. Пушкина и А. А. Блока»; «Тема России в творчестве русских поэтов М. Ю. Лермонтова, Н. А. Некрасова, А. А. Блока»; «Тема революции в творчестве А. Блока».

Наизусть. Два-три стихотворения А. А. Блока (по выбору студентов).

2.2. Особенности развития литературы 1920-х годов

Противоречивость развития культуры в 1920-е годы. Литературный процесс 1920-х годов. Литературные группировки и журналы.

Владимир Владимирович Маяковский (1893—1930)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной

жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира Маяковского. Обличение мещанства и

«новообращенных». Поэма «Во весь голос». Тема поэта и поэзии. Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно...», «Письмо товарищу Кострову из Парижа о сущности любви», «Прозаседавшиеся», «Флейта-позвоночник», «Лиличка!», «Люблю», «Письмо Татьяне Яковлевой».

Для чтения и обсуждения. Стихотворения: «Юбилейное», «Про это», «Разговор с фининспектором о поэзии». Вступление к поэме «Во весь голос», поэма «Облако в штанах». Пьесы «Клоп», «Баня» (по выбору преподавателя).

Сергей Александрович Есенин (1895—1925)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов. Поэма «Анна Снегина» — поэма о судьбе человека и Родины. Лирическое и эпическое в поэме.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Гой ты, Русь моя родная!», «Письмо матери», «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Письмо к женщине», «Собаке Качалова», «Я покинул родимый дом...», «Неуютная, жидкая лунность...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Шаганэ, ты моя, Шаганэ...».

Александр Александрович Фадеев (1901—1956)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Роман «Разгром». Гуманистическая направленность романа. Долг и преданность идее. Проблема человека и революции. Новаторский характер романа. Психологическая глубина изображения характеров. Революционная романтика. Poleмика вокруг романа.

Для чтения и обсуждения. Роман «Разгром».

2.3. Особенности развития литературы 1930 — начала 1940-х годов

Становление новой культуры в 1930-е годы. Поворот к патриотизму в середине 1930-х годов (в культуре, искусстве и литературе). Первый съезд советских писателей и его значение. Социалистический реализм как новый художественный метод. Противоречия в его развитии и воплощении.

Отражение индустриализации и коллективизации; поэтизация социалистического идеала в творчестве Н. Островского, Л. Леонова, В. Катаева, М. Шолохова, Ф. Гладкова, М. Шагинян, Вс. Вишневского, Н. Погодина, Э. Багрицкого, М. Светлова, В. Луговского, Н. Тихонова, П. Васильева и др.

Историческая тема в творчестве А. Толстого, Ю. Тынянова, А. Чапыгина. Сатирическое обличение нового быта (М. Зощенко, И. Ильф и Е. Петров, М. Булгаков).

Развитие драматургии в 1930-е годы.

Марина Ивановна Цветаева (1892—1941)

Сведения из биографии. Идеино-тематические особенности поэзии М. И. Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М. И. Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой. Своеобразие поэтического стиля.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано...»,

«Генералам 12 года», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Имя твое — птица в руке...», «Госка по родине! Давно...», «*Есть счастливицы и есть счастливицы...*», «*Хвала богатым*».

Осип Эмильевич Мандельштам (1891—1938)

Сведения из биографии О. Э. Мандельштама. Идеино-тематические и художественные особенности поэзии О. Э. Мандельштама. Противостояние поэта «веку-волкодаву». Поиски духовных опор в искусстве и природе. Теория поэтического слова О. Мандельштама.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Selentium», «Notre Dame», «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «Ленинград» («Я вернулся в мой город, знакомый до слез...»),

«За гремучую доблесть грядущих веков...», «*Квартира тиха, как бумага...*», «*Золотистого меда струя из бутылки стекла...*».

Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899—1951)

По выбору преподавателя — творчество А. Н. Толстого или А. П. Платонова.

Сведения из биографии.

Поиски положительного героя писателем. Единство нравственного и эстетического. Труд как основа нравственности человека. Принципы создания характеров. Социально-философское содержание творчества А. Платонова, своеобразие художественных средств (переплетение реального и

фантастического в характерах героев- правдоискателей, метафоричность образов, язык произведений Платонова). Традиции русской сатиры в творчестве писателя.

Для чтения и изучения. Рассказ «В прекрасном и яростном мире».

Для чтения и обсуждения. *Повесть «Котлован».*

Исаак Эммануилович Бабель (1894—1940)

Сведения из биографии писателя. Проблематика и особенности поэтики прозы Бабея. *Изображение событий Гражданской войны в книге рассказов «Конармия».* Сочетание трагического и комического, прекрасного и безобразного в рассказах Бабея.

Для чтения и обсуждения. «Конармия» (обзор с чтением фрагментов рассказов).

Михаил Афанасьевич Булгаков (1891—1940)

Краткий обзор жизни и творчества (с обобщением ранее изученного материала).

Роман «Белая гвардия». Судьба людей в годы Гражданской войны. Изображение войны и офицеров белой гвардии как обычных людей. Отношение автора к героям романа. Честь — лейтмотив произведения. Тема Дома как основы миропорядка. Женские образы на страницах романа.

Сценическая жизнь пьесы «Дни Турбиных».

Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Система образов. Ершалаимские главы. Москва 1930-х годов. Тайны психологии человека: страх сильных мира перед правдой жизни. Воланд и его окружение. Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера. Традиции русской литературы (творчество Н. В. Гоголя) в творчестве М. Булгакова. Своеобразие писательской манеры.

Для чтения и изучения. Роман «Белая гвардия» или «Мастер Маргарита».

Алексей Николаевич Толстой (1883—1945)

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Тема русской истории в творчестве писателя. Роман «Петр Первый» — художественная история России XVIII века. Единство исторического материала и художественного вымысла в романе. Образ Петра. Проблема личности и ее роль в судьбе страны. Народ в романе. Пафос борьбы за могущество и величие России. Художественное своеобразие романа. Экранизация произведения.

Для чтения и обсуждения. Роман «Петр Первый» (обзор с чтением и анализом фрагментов).

Михаил Александрович Шолохов (1905—1984)

Жизненный и творческий путь писателя (с обобщением ранее изученного).

Мир и человек в рассказах М. Шолохова. Глубина реалистических обобщений. Трагический пафос «Донских рассказов». Поэтика раннего творчества М. Шолохова.

Роман-эпопея «Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра. Особенности композиции. Столкновение старого и нового мира в романе. Мастерство психологического анализа. Патриотизм и гуманизм романа. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл

и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа. Многоплановость повествования. Традиции Л. Н. Толстого в романе М. Шолохова. Своеобразие художественной манеры писателя.

Для чтения и изучения. Роман-эпопея «Тихий Дон» (обзор с чтением фрагментов).

2.4. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет

Деятели литературы и искусства на защите Отечества. Живопись А. Дейнеки и А. Пластова. Музыка Д. Шостаковича и песни военных лет (С. Соловьев-Седой, В. Лебедев-Кумач, И. Дунаевский и др.). Кинематограф героической эпохи.

Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков (О. Берггольц, К. Симонов, А. Твардовский, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль и др.).

Публицистика военных лет (М. Шолохов, И. Эренбург, А. Толстой). Реалистическое и романтическое изображение войны в прозе: рассказы Л. Соболева, В. Кожевникова, К. Паустовского, М. Шолохова и др.

Повести и романы Б. Горбатова, А. Бека, А. Фадеева. Пьесы: «Русские люди» К. Симонова, «Фронт» А. Корнейчука и др.

Произведения первых послевоенных лет. Проблемы человеческого бытия, добра и зла, эгоизма и жизненного подвига, противоборства созидających и разрушающих сил в произведениях Э. Казакевича, В. Некрасова, А. Бека, В. Ажаева и др.

Анна Андреевна Ахматова (1889—1966)

Жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного).

Ранняя лирика Ахматовой: глубина, яркость переживаний поэта. Тематика и тональность лирики периода Первой мировой войны: судьба страны и народа.

Личная и общественная темы в стихах революционных и первых послереволюционных лет. Темы любви к родной земле, Родине, России. Пушкинские темы в творчестве Ахматовой. Тема любви к Родине и гражданского мужества в лирике военных лет. Тема поэтического мастерства в творчестве поэтессы.

Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. Своеобразие лирики Ахматовой.

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Смятение», «Молюсь оконному лучу...», «Пахнут липы сладко...», «Сероглазый король», «Песня последней встречи», «Мне ни к чему одические рати», «Сжала руки под темной вуалью...», «Не с теми я, кто бросил земли...», «Родная земля», «Мне голос был», «Победителям», «Муза». Поэма «Реквием».

Борис Леонидович Пастернак (1890—1960)

Сведения из биографии. Основные мотивы лирики Б. Л. Пастернака. Связь человека и природы в лирике поэта. Эволюция поэтического стиля. Формально-содержательные доминанты поэтического стиля Б. Л. Пастернака. Любовь и поэзия, жизнь и смерть в философской концепции поэта.

Роман «Доктор Живаго». История создания и публикации романа. Жанровое своеобразие и художественные особенности романа. Тема интеллигенции и революции и ее решение в романе Б. Л. Пастернака. Особенности композиции романа «Доктор Живаго». Система образов романа. Образ Юрия Живаго. Тема творческой личности, ее судьбы. Тема любви как организующего начала в жизни человека. Образ Лары как носительницы основных жизненных начал. Символика романа, сквозные мотивы и образы. Роль поэтического цикла в структуре романа.

Для чтения и изучения. Стихотворения (два-три — по выбору преподавателя): «Февраль. Достать чернил и плакать...», «Про эти стихи», «Определение поэзии», «Гамлет», «Быть знаменитым некрасиво», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Зимняя ночь». Поэма «Девятьсот пятый год» или «Лейтенант Шмидт»

2.5 Особенности развития литературы 1950—1980-х годов

Общественно-культурная обстановка в стране во второй половине XX века. Развитие литературы 1950—1980-х годов. в контексте культуры. Кризис нормативной эстетики соцреализма. Литература периода «оттепели». Журналы «Иностранная литература», «Новый мир», «Наш современник». Реалистическая литература. Возрождение модернистской и авангардной тенденций в литературе. Многонациональность советской литературы. **Для чтения и обсуждения** (по выбору преподавателя) С. Смирнов. Очерки. В. Овечкин. Очерки. И. Эренбург. «Оттепель». Э. Хемингуэй. «Старик и море». П. Нилин. «Жестокость». В. Гроссман. «Жизнь и судьба». В. Дудинцев. «Не хлебом единым». Ю. Домбровский. «Факультет ненужных вещей».

Литература народов России. М. Карим. «Помилование».

Г. Айги. Произведения по выбору преподавателя.

Творчество писателей-прозаиков в 1950—1980-е годы

Основные направления и течения художественной прозы 1950—1980-х годов. Тематика и проблематика, традиции и новаторство в произведениях прозаиков. Художественное своеобразие прозы В. Шаламова, В. Шукшина, В. Быкова, В. Распутина. Новое осмысление проблемы человека на войне. Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации.

Роль произведений о Великой Отечественной войне в воспитании патриотических чувств молодого поколения.

Изображение жизни советской деревни. Глубина, цельность духовного мира человека, связанного своей жизнью с землей. Динамика нравственных ценностей во времени, предвидение опасности утраты исторической памяти. Попытка оценить современную жизнь с позиций предшествующих поколений. Историческая тема в советской литературе. Разрешение вопроса о роли личности в истории, взаимоотношениях человека и власти. Автобиографическая литература. Публицистическая направленность художественных произведений 1980-х годов. Обращение к трагическим страницам истории, размышления об общечеловеческих ценностях. Журналы этого времени, их позиция («Новый мир», «Октябрь», «Знамя» и др.). Развитие жанра фантастики. Многонациональность советской литературы. **Для чтения и изучения** (по выбору преподавателя и студентов) В. Шаламов. «Сентенция», «Надгробное слово», «Крест». В. Шукшин. «Выбираю деревню на жительство», «Срезал», «Чудик». В. В. Быков. «Сотников». В. Распутин. «Прощание с Матерой».

Творчество поэтов в 1950—1980-е годы

Развитие традиций русской классики и поиски нового поэтического языка, формы, жанра в поэзии 1950—1980-х годов. Лирика поэтов-фронтовиков. Творчество авторов, развивавших жанр авторской песни. Литературные объединения и направления в поэзии 1950—1980-х годов.

Поэзия Н. Рубцова: художественные средства, своеобразие лирического героя. Тема родины в лирике поэта. Гармония человека и природы. Есенинские традиции в лирике Н. Рубцова.

Поэзия Р. Гамзатова: функции приема параллелизма, своеобразие лирического героя. Тема родины в поэзии Р. Гамзатова. Соотношение национального и общечеловеческого в поэзии Р. Гамзатова.

Поэзия Б. Окуджавы: художественные средства создания образа, своеобразие лирического героя. Тема войны, образы Москвы и Арбата в поэзии Б. Окуджавы.

Поэзия А. Вознесенского: художественные средства создания образа, своеобразие лирического героя. Тематика стихотворений А. Вознесенского.

Для чтения и изучения (по выбору преподавателя)

Н. Рубцов. Стихотворения: «Березы», «Поэзия», «Оттепель», «Не пришла», «О чем писать?...», «Сергей Есенин», «В гостях», «Грани».

Б. Окуджава. Стихотворения: «Арбатский дворик», «Арбатский романс», «Ангелы», «Песня кавалергарда», «Мы за ценой не постоим...».

А. Вознесенский. Стихотворения: «Гойя», «Дорогие литсобратья», «Автопортрет», «Гитара», «Смерть Шукшина», «Памятник».

Литература народов России

Р. Гамзатов. Стихотворения: «Журавли», «Есть глаза у цветов», «И люблю малиновый рассвет я...», «Не торопись»

Драматургия 1950—1980-х годов

Особенности драматургии 1950—1960-х годов. Жанры и жанровые разновидности драматургии 1950—1960-х годов. Интерес к молодому современнику, актуальным проблемам настоящего. Социально-психологические пьесы В. Розова. Внимание драматургов к повседневным проблемам обычных людей. Тема войны в драматургии. Проблемы долга и совести, героизма и предательства, чести и бесчестия. Пьеса А. Салынского «Барабанщица» (1958). Тема любви в драмах А. Володина, Э. Радзинского. Взаимодействие театрального искусства периода «оттепели» с поэзией. *Поэтические представления* в Театре драмы и комедии на Таганке. Влияние Б. Брехта на режиссуру Ю. Любимова. Тематика и проблематика драматургии 1970—1980-х годов. Обращение театров к произведениям отечественных прозаиков. Развитие жанра производственной (социологической) драмы. Драматургия В. Розова, А. Арбузова, А. Володина в 1970—1980-х годах. Тип «средненравственного» героя в драматургии А. Вампилова. «Поствампиловская драма».

Александр Трифонович Твардовский (1910—1971)

Сведения из биографии А. Т. Твардовского (с обобщением ранее изученного). Обзор творчества А. Т. Твардовского. Особенности поэтического мира. Автобиографизм поэзии Твардовского. Образ лирического героя, конкретно-исторический и общечеловеческий аспекты тематики. «Поэзия как служение и дар». Поэма «По праву памяти». Произведение лиро-эпического жанра. Драматизм и исповедальность поэмы. Образ отца как композиционный центр поэмы. Поэма «По праву памяти» как «завещание» поэта. Темы раскаяния и личной вины, памяти и забвения, исторического возмездия и «сыновней ответственности». А. Т. Твардовский — главный редактор журнала «Новый мир».

Для чтения и изучения. Стихотворения: «Слово о словах», «Моим критикам», «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери», «Я знаю, никакой моей вины...», «Я убит подо Ржевом». Поэма «По праву памяти»

Александр Исаевич Солженицын (1918—2008)

Обзор жизни и творчества А. И. Солженицына (с обобщением ранее изученного). Сюжетно-композиционные особенности повести «Один день Ивана Денисовича» и рас- сказа «Матренин двор». Отражение конфликтов истории в судьбах героев. Характеры героев как способ выражения авторской позиции. Новый подход к изображению прошлого. Проблема ответственности поколений. Мастерство А. Солженицына- психолога: глубина характеров,

историко-философское обобщение в творчестве писателя. Литературные традиции в изображении человека из народа в образах Ивана Денисовича и Матрены. «Лагерная проза» А. Солженицына: «Архипелаг ГУЛАГ», романы «В круге первом», «Раковый корпус». Публицистика А. И. Солженицына.

Для чтения и изучения. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Рассказ «Матренин двор».

Александр Валентинович Вампилов (1937—1972)

Обзор жизни и творчества А. Вампилова. Проза А. Вампилова. Нравственная проблематика пьес А. Вампилова «Прошлым летом в Чулимске», «Старший сын». Своеобразие драмы «Утиная охота». Композиция драмы. Характер главного героя. Система персонажей, особенности художественного конфликта. Пьеса «Провинциальные анекдоты». Гоголевские традиции в пьесе А. Вампилова «Провинциальные анекдоты». Утверждение добра, любви и милосердия — главный пафос драматургии А. Вампилова.

Для чтения и изучения. Драма «Утиная охота».

2.6. Русское литературное зарубежье 1920—1990-х годов (три волны эмиграции)

Первая волна эмиграции русских писателей. Характерные черты литературы русского зарубежья 1920—1930-х годов. Творчество И. Шмелева, Б. Зайцева, В. Набокова, Г. Газданова, Б. Поплавского. Вторая волна эмиграции русских писателей. Осмысление опыта сталинских репрессий и Великой Отечественной войны в литературе. Творчество Б. Ширяева, Д. Кленовского, И. Елагина. Третья волна эмиграции. Возникновение диссидентского движения в СССР. Творчество И. Бродского, А. Синявского, Г. Владимова.

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя) И. С. Шмелев. «Лето Господне», «Солнце мертвых». Б. К. Зайцев. «Странное путешествие».

Г. Газданов. «Вечер у Клэр».

В. Иванов. Произведения по выбору. З. Гиппиус. Произведения по выбору.

Б. Ю. Поплавский. Произведения по выбору. Б. Ширяев. «Неугасимая лампада».

И. В. Елагин (Матвеев). Произведения по выбору. Д. И. Кленовский (Крачковский). Произведения по выбору. И. Бродский. Произведения по выбору.

А. Синявский. «Прогулки с Пушкиным».

Для чтения и изучения

В. Набоков. Машенька.

2.7. Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов

Общественно-культурная ситуация в России конца XX — начала XXI века. Смешение разных идеологических и эстетических ориентиров. Всплеск

антитоталитарных настроений на рубеже 1980—1990-х годов. «Задержанная» и «возвращенная» литература. Произведения А. Солженицына, А. Бека, А. Рыбакова, В. Дудинцева, В. Войновича. Отражение постмодернистского мироощущения в современной литературе. Основные направления развития современной литературы. Проза А. Солженицына, В. Распутина, Ф. Искандера, Ю. Ковалёва, В. Маканина, С. Алексиевич, О. Ермакова, В. Астафьева, Г. Владимова, Л. Петрушевской, В. Пьецуха, Т. Толстой и др. Развитие разных традиций в поэзии Б. Ахмадулиной, Т. Бек, Н. Горбаневской, А. Жигулина, В. Соколова, О. Чухонцева, А. Вознесенского, Н. Искренко, Т. Кибирова, М. Сухотина и др. Духовная поэзия С. Аверинцева, И. Ратушинской, Н. Горбаневской и др. Развитие рок-поэзии. Драматургия постперестроечного времени.

Для чтения и обсуждения (по выбору преподавателя) А. Рыбаков. «Дети Арбата».

В. Дудинцев. «Белые одежды». А. Солженицын. Рассказы.

В. Распутин. Рассказы. С. Довлатов. Рассказы. В. Войнович. «Москва-2042». В. Маканин. «Лаз».

А. Ким. «Белка». А. Варламов. Рассказы.

В. Пелевин. «Желтая стрела», «Принц Госплана» Т. Толстая. Рассказы.

Л. Петрушевская. Рассказы.

В. Пьецух. «Новая московская философия». О. Ермаков. «Афганские рассказы».

В. Астафьев. «Прокляты и убиты». Г. Владимов. «Генерал и его армия».

В. Соколов, Б. Ахмадулина, В. Корнилов, О. Чухонцев, Ю. Кузнецов, А. Кушнер (по выбору).

О. Михайлова. «Русский сон». Л. Улицкая. «Русское варенье».

Для чтения и изучения.

В. Маканин. «Где сходилось небо с холмами».

Т. Кибиров. Стихотворения: «Умничанье», «Онтологическое» (1997—1998), «В творческой лаборатории», «Nota bene», «С Новым годом!».

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Русский язык среди других языков мира.
- Языковой вкус. Языковая норма. Языковая агрессия.
- Языковой портрет современника.
- Молодежный сленг и жаргон.
- Деятельность М. В. Ломоносова в развитии и популяризации русского литературного языка.
- А. С. Пушкин — создатель современного русского литературного языка.
- Русский литературный язык на рубеже XX—XXI веков.
- Формы существования национального русского языка: русский литературный язык, просторечие, диалекты, жаргонизмы.
- Язык и культура.
- Культурно-речевые традиции русского языка и современное состояние русской устной речи.
- Вопросы экологии русского языка.
- Виды делового общения, их языковые особенности.
- Языковые особенности научного стиля речи.
- Особенности художественного стиля.
- Публицистический стиль: языковые особенности, сфера использования.
- Экспрессивные средства языка в художественном тексте.
- СМИ и культура речи.
- Устная и письменная формы существования русского языка и сферы их применения.
- Стилистическое использование профессиональной и терминологической лексики в произведениях художественной литературы.
- Текст и его назначение. Типы текстов по смыслу и стилю.
- Русское письмо и его эволюция.
- Функционирование звуков языка в тексте: звукопись, анафора, аллитерация.
- Антонимы и их роль в речи.
- Синонимия в русском языке. Типы синонимов. Роль синонимов в организации речи.
- Старославянизмы и их роль в развитии русского языка.
- Русская фразеология как средство экспрессивности в русском языке.
- В. И. Даль как создатель «Словаря живого великорусского языка».
- Строение русского слова. Способы образования слов в русском языке.
- Исторические изменения в структуре слова.
- Учение о частях речи в русской грамматике.
- Грамматические нормы русского языка.
- Лексико-грамматические разряды имен существительных (на материале произведений художественной литературы).
- Прилагательные, их разряды, синтаксическая и стилистическая роль (на примере лирики русских поэтов).
- Категория наклонения глагола и ее роль в текстообразовании.

- Вопрос о причастии и деепричастии в русской грамматике.
- Наречия и слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление.
- Слова-омонимы в морфологии русского языка.
- Роль словосочетания в построении предложения.
- Односоставные предложения в русском языке: особенности структуры и семантики.
- Синтаксическая роль инфинитива.
- Предложения с однородными членами и их функции в речи.
- Обособленные члены предложения и их роль в организации текста.
- Структура и стилистическая роль вводных и вставных конструкций.
- Монолог и диалог. Особенности построения и употребления.
- Синонимика простых предложений.
- Синонимика сложных предложений.
- Использование сложных предложений в речи.
- Способы введения чужой речи в текст.
- Русская пунктуация и ее назначение.
- Порядок слов в предложении и его роль в организации художественного текста.

Тематический план для специалистов среднего звена

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: максимальной учебной нагрузки обучающегося -298 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 195 часов; внеаудиторная самостоятельной работы обучающегося - 91 часов, в том числе 20 часов отводится на индивидуальный проект, консультации – 12 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию.

№/№	Тема	Максимальная нагрузка	В том числе					
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе		
						Лекции, семинары	Практические занятия	Контрольная работа
Часть 1.	Русский язык	117	27	10	78		78	
	Введение	3	1		2		2	
1	Язык и речь. Функциональные стили речи	21	5	2	14		14	
2	Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	12	2	2	8		8	
3	Лексикология и фразеология	15	3	2	10		10	
4	Морфемика, словообразование, орфография	15	3	2	10		10	
5	Морфология и орфография	21	5	1	14		14	
6	Синтаксис и пунктуация	30	8	1	20		20	
Часть 2.	Литература	149	32		117	117		
	Введение	2	1		1	1		
<i>Раздел 1</i>	<i>Русская литература XIX века</i>							
Тема 1.1	Развитие русской литературы и культур в первой половине XIX века	12	4		8	8		
Тема 1.2	Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века	59	14		45	45		
Тема 1.3	Поэзия второй половины XIX века	11	4		7	7		
<i>Раздел 2</i>	<i>Литература XX</i>							

	<i>века</i>							
Тема 2.1	Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века	12	3		9	9		
Тема 2.2	Особенности развития литературы 1920-х годов	9	3		6	6		
Тема 2.3	Особенности развития литературы 1930—начала 1940-х годов	17	3		14	14		
Тема 2.4	Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет	5	2		3	3		
Тема 2.5	Особенности развития литературы 1950—1980-х годов	19	5		14	14		
Тема 2.6	Русское литературное зарубежье 1920—1990-х годов (три волны эмиграции)	3	1		2	2		
Тема 2.7	Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов	12	4		8	8		
Индивидуальный проект		20	20					
Предэкзаменационная консультация		2		2				
ИТОГО		298	91	12	195	117	78	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Часть 1. Русский язык	
Введение	• Извлекать из разных источников и преобразовывать информацию о языке как развивающемся явлении, о связи языка и культуры; • характеризовать на отдельных примерах взаимосвязь языка, культуры и истории народа — носителя языка; анализировать пословицы и поговорки о русском языке; • составлять связное высказывание (сочинение-рассуждение) в устной или письменной форме; • приводить примеры, которые доказывают, что изучение языка позволяет лучше узнать историю и культуру страны; • определять тему, основную мысль текстов о роли русского языка в жизни общества; • вычитывать разные виды информации; проводить языковой разбор текстов; извлекать информацию из разных источников (таблиц, схем); • преобразовывать информацию; строить рассуждение о роли русского языка в жизни человека

Язык и речь. Функциональные стили речи	• Выразительно читать текст, определять тему, функциональный тип речи, формулировать основную мысль художественных текстов; • вычитывать разные виды информации; • характеризовать средства и способы связи предложений в тексте; • выполнять лингвостилистический анализ текста; определять авторскую позицию в тексте; высказывать свою точку зрения по проблеме текста; • характеризовать изобразительно-выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста; • составлять связное высказывание (сочинение) в устной и письменной форме на основе проанализированных текстов; определять эмоциональный настрой текста; • анализировать речь с точки зрения правильности, точности, выразительности, уместности употребления языковых средств; • подбирать примеры по темам, взятым из изучаемых художественных произведений; • оценивать чужие и собственные речевые высказывания разной функциональной направленности с точки зрения соответствия их коммуникативным задачам и нормам современного русского литературного языка; • исправлять речевые недостатки, редактировать текст; • выступать перед аудиторией сверстников с небольшими информационными сообщениями, докладами на учебно-научную тему; • анализировать и сравнивать русский речевой этикет с речевым этикетом отдельных народов России и мира; • различать тексты разных функциональных стилей (экстралингвистические особенности, лингвистические особенности на уровне употребления лексических средств, типичных синтаксических конструкций); • анализировать тексты разных жанров научного (учебно-научного), публицистического, официально-делового стилей, разговорной речи; • создавать устные и письменные высказывания разных стилей, жанров и типов речи (отзыв, сообщение, доклад; интервью, репортаж, эссе; расписка, доверенность, заявление; рассказ, беседа, спор); • подбирать тексты разных функциональных типов и стилей; осуществлять информационную переработку текста, создавать вторичный текст, используя разные виды переработки текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотацию, рецензию)

Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	• Проводить фонетический разбор; извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; • извлекать необходимую информацию из мультимедийных орфоэпических словарей и справочников; использовать ее в различных видах деятельности; • строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; • проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т.д.; • извлекать необходимую информацию из орфоэпических словарей и справочников; опознавать основные выразительные средства фонетики (звукопись)
Лексикология и фразеология	• Аргументировать различие лексического и грамматического значения слова; опознавать основные выразительные средства лексики и фразеологии в публицистической и художественной речи и оценивать их; • объяснять особенности употребления лексических средств в текстах научного и официально-делового стилей речи; извлекать необходимую информацию из лексических словарей разного типа (толкового словаря, словарей синонимов, антонимов, устаревших слов, иностранных слов, фразеологического словаря и др.) и справочников, в том числе мультимедийных; использовать эту информацию в различных видах деятельности; • познавать основные виды тропов, построенных на переносном значении слова (метафора, эпитет, олицетворение)
Морфемика, словообразование, орфография	• Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста; • проводить морфемный, словообразовательный, этимологический, орфографический анализ; • извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; • характеризовать словообразовательные цепочки и словообразовательные гнезда, устанавливая смысловую и структурную связь однокоренных слов; • опознавать основные выразительные средства словообразования в художественной речи и оценивать их; • извлекать необходимую информацию из морфемных, словообразовательных и этимологических словарей и справочников, в том числе мультимедийных; • использовать этимологическую справку для объяснения право- писания и лексического значения слова

Морфология и орфография	• Оpoznавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли; • проводить морфологический, орфографический, пунктуационный анализ; • извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; • определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; • проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения при- знаков, характеристик, фактов и т. д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений; • составлять монологическое высказывание на лингвистическую тему в устной или письменной форме; анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм;

Синтаксис и пунктуация	• Опознавать, наблюдать изучаемое языковое явление, извлекать его из текста, анализировать с точки зрения текстообразующей роли, проводить языковой разбор (фонетический, лексический, морфемный, словообразовательный, этимологический, морфологический, синтаксический, орфографический, пунктуационный); • комментировать ответы товарищей; • извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника; строить рассуждения с целью анализа проделанной работы; определять круг орфографических и пунктуационных правил, по которым следует ориентироваться в конкретном случае; анализировать текст с целью обнаружения изученных понятий (категорий), орфограмм, пунктограмм; • составлять синтаксические конструкции (словосочетания, предложения) по опорным словам, схемам, заданным темам, соблюдая основные синтаксические нормы; • проводить операции синтеза и анализа с целью обобщения признаков, характеристик, фактов и т. д.; подбирать примеры по теме из художественных текстов изучаемых произведений; • определять роль синтаксических конструкций в текстообразовании; находить в тексте стилистические фигуры; • составлять связное высказывание (сочинение) на лингвистическую тему в устной и письменной форме по теме занятия; • извлекать необходимую информацию из мультимедийных словарей и справочников по правописанию; использовать эту информацию в процессе письма; • производить синонимическую замену синтаксических конструкций; • составлять монологическое высказывание на лингвистическую тему в устной или письменной форме; • пунктуационно оформлять предложения с разными смысловыми отрезками; определять роль знаков препинания в простых и сложных предложениях; • составлять схемы предложений, конструировать предложения по схемам

Содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Часть 2. Литература	
Введение	Аудирование; участие в беседе, ответы на вопросы; чтение

Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века	Аудирование; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); участие в беседе, ответы на вопросы; чтение; комментированное чтение; аналитическая работа с текстами художественных произведений; подготовка докладов и сообщений; самостоятельная и групповая работа по заданиям учебника; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); выступления на семинаре; выразительное чтение стихотворений наизусть; конспектирование; написание сочинения; работа с иллюстративным материалом; самооценивание и взаимооценивание
Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века	Аудирование; конспектирование; чтение; комментированное чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами художественных произведений и критических статей; написание различных видов планов; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; написание сочинения; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Поэзия второй половины XIX века	Аудирование; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; участие в беседе; самостоятельная работа с учебником; аналитическая работа с текстами стихотворений; составление тезисного плана выступления и сочинения; подготовка сообщения; выступление на семинаре
Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века	Аудирование, участие в эвристической беседе; работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники), составление тезисного плана; составление плана сочинения; аналитическая работа с текстом художественного произведения; чтение; подготовка докладов и выступлений на семинаре (в том числе подготовка компьютерных презентаций); выразительное чтение и чтение наизусть; составление тезисного и цитатного планов; работа в группах по подготовке ответов на проблемные вопросы; проектная и учебно-исследовательская работа

Особенности развития литературы 1920-х годов	Аудирование, участие в эвристической беседе, ответы на проблемные вопросы; конспектирование; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений и учебника; составление систематизирующей таблицы; составление тезисного и цитатного планов сочинения; написание сочинения; чтение и комментированное чтение; выразительное чтение и чтение наизусть; работа с иллюстративным материалом
Особенности развития литературы 1930 — начала 1940-х годов	Аудирование; чтение и комментированное чтение; самостоятельная и групповая работа с текстом учебника; индивидуальная и групповая аналитическая работа с текстами художественных произведений (устная и письменная); выразительное чтение и чтение наизусть; подготовка докладов и сообщений; составление тезисного и цитатного планов сочинения; работа с иллюстративным материалом; проектная и учебно-исследовательская работа
Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет	Аудирование; чтение и комментированное чтение; подготовка литературной композиции; подготовка сообщений и докладов; выразительное чтение и чтение наизусть; групповая и индивидуальная работа с текстами художественных произведений; реферирование текста; написание сочинения
Особенности развития литературы 1950—1980-х годов	Аудирование; групповая аналитическая работа с текстами литературных произведений; выразительное чтение и чтение наизусть; самооценивание и взаимооценивание; составление тезисного плана
Русское литературное зарубежье 1920—1990-х годов (три волны эмиграции)	Аудирование; участие в эвристической беседе; чтение; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений
Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов	Аудирование; чтение; самостоятельная аналитическая работа с текстами художественных произведений, аннотирование; подготовка докладов и сообщений

Учебно-методическое и материально-техническое

обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «Русский язык и литература» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по литературе, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Русский язык и литература» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по литературе и русскому языку, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по словесности, вопросам литературоведения.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Русский язык и литература. Литература» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по русскому языку и литературе, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

- *Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык(базовый уровень): учебник для общеобразовательных организаций, М., 2015*
- *Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие сред. проф. образования. — М., 2014.*
- *Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*
- *Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 10 класса общеобразовательной школы. — М., 2014.*
- *Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 11 класса общеобразовательной школы. — М., 2014.*
- *Воителева Т. М. Русский язык: сб. упражнений: учеб. пособие сред. проф. образования. — М., 2014.*
- *Гольцова Н. Г., Шамшин И. В., Мищерина М. А. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень). 10—11 классы: в 2 ч. — М., 2014.*
- *Агеносов В. В. и др. Русский язык и литература. Литература (углубленный уровень).*
- *11 класс. — М., 2014.*
- *Архангельский А. Н. и др. Русский язык и литература. Литература (углубленный уровень).*
- *10 класс. — М., 2014.*
- *Белокурова С. П., Сухих И. Н. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень).*
- *10 класс. Практикум / под ред И. Н. Сухих. — М., 2014.*
- *Белокурова С. П., Дорофеева М. Г., Ежова И. В. и др. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 11 класс. Практикум / под ред. И. Н. Сухих.— М., 2014.*
- *Зинин С. А., Сахаров В. И. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень).*
- *10 класс: в 2 ч. — М., 2014.*
- *Зинин С. А., Чалмаев В. А. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень).*
- *11 класс: в 2 ч. — М., 2014.*
- *Курдюмова Т. Ф. и др. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень) 10 класс / под ред. Т. Ф. Курдюмовой. — М., 2014.*
- *Курдюмова Т. Ф. и др. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 11 класс: в 2 ч. / под ред. Т. Ф. Курдюмовой. — М., 2014.*
- *Ланин Б. А., Устинова Л. Ю., Шамчикова В. М. Русский язык и литература. Литература (базовый и углубленный уровни). 10—11 класс / под ред. Б. А. Ланина — М., 2014.*

- *Лебедев Ю. В.* Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: в 2 ч. — М., 2014.
- *Михайлов О. Н., Шайтанов И. О., Чалмаев В. А. и др.* Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 11 класс: в 2 ч. / под ред. В. П. Журавлева. — М., 2014.
- *Обернихина Г. А., Антонова А. Г., Вольнова И. Л. и др.* Литература: учебник для учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2015.
- *Обернихина Г. А., Антонова А. Г., Вольнова И. Л. и др.* Литература. практикум: учеб. пособие / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2014.
- *Сухих И. Н.* Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: в 2 ч. — М., 2014.
- *Сухих И. Н.* Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 11 класс: в 2 ч. — М., 2014.

Для преподавателей

- *Воителева Т. М.* Русский язык: методические рекомендации: метод. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- *Горишков А. И.* Русская словесность. От слова к словесности. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2010.
- *Львова С. И.* Таблицы по русскому языку. — М., 2010.
- *Пахнова Т. М.* Готовимся к устному и письменному экзамену по русскому языку. — М., 2011.
- Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- *Белокурова С. П., Сухих И. Н.* Русский язык и литература. Русская литература в 10 классе (базовый уровень). Книга для учителя / под ред И. Н. Сухих. — М., 2014.

- Белокурова С. П., Дорофеева М. Г., Ежова И. В. и др. Русский язык и литература. Литература в 11 классе (базовый уровень). Книга для учителя / под ред. И. Н. Сухих. — М., 2014.
- Бурменская Г. В., Володарская И. А. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. — М., 2010.
- Карнаух Н. Л. Наши творческие работы // Литература. 8 кл. Дополнительные материалы / авт.-сост. Г. И. Беленький, О. М. Хренова. — М., 2011.
- Карнаух Н. Л., Кац Э. Э. Письмо и эссе // Литература. 8 кл. — М., 2012.
- Обернихина Г. А., Мацыяка Е. В. Литература. Книга для преподавателя: метод. пособие / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2014.
- Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии. — М., 2009.
- Поташник М. М., Левит М. В. Как помочь учителю в освоении ФГОС: пособие для учителей, руководителей школ и органов образования. — М., 2014.
- Самостоятельная работа: методические рекомендации для специалистов учреждений начального и среднего профессионального образования. — Киров, 2011.
- Современная русская литература конца XX — начала XXI века. — М., 2011.
- Черняк М. А. Современная русская литература. — М., 2010.

Словари

- Горбачевич К. С. Словарь трудностей современного русского языка. — СПб., 2003.
- Граудина Л. К., Ицкович В. А., Катлинская Л. П. Грамматическая правильность русской речи.
- Стилистический словарь вариантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2001.
- Иванова О. Е., Лопатин В. В., Нечаева И. В., Чельцова Л. К. Русский орфографический словарь: около 180 000 слов / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / под ред. В. В. Лопатина. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2004.
- Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов. — М., 2008.
- Лекант П. А., Леденева В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2005.
- Львов В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2004.
- Ожегов С. И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. — 25-е изд., испр. и доп. / под общ. ред. Л. И. Скворцова. — М., 2006.

- Розенталь Д. Э., Краснянский В. В. Фразеологический словарь русского языка. — М., 2011.
- Скворцов Л. И. Большой толковый словарь правильной русской речи. — М., 2005.
- Ушаков Д. Н., Крючков С. Е. Орфографический словарь. — М., 2006.
- Через дефис, слитно или раздельно?: словарь-справочник русского языка / сост.
- В. В. Бурцева. — М., 2006.

Интернет- ресурсы

- [www. eor. it. ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР).
- [www. ruscorpora. ru](http://www.ruscorpora.ru) (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
- [www. russkiyjazik. ru](http://www.russkiyjazik.ru) (энциклопедия «Языкознание»).
- [www. etymolog. ruslang. ru](http://www.etymolog.ruslang.ru) (Этимология и история русского языка).
- [www. rus.1september. ru](http://www.rus.1september.ru) (электронная версия газеты «Русский язык»).
- Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
- [www. uchportal. ru](http://www.uchportal.ru) (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
- [www. Ucheba. com](http://www.Ucheba.com) (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru) [www. metodiki. ru](http://www.metodiki.ru) (Методики).
- [www. posobie. ru](http://www.posobie.ru) (Пособия).
- [www. it-n. ru/communities. aspx?cat_no=2168&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com) (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
- [www. prosv. ru/umk/konkurs/info. aspx?ob_no=12267](http://www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267) (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).
- [www. spravka. gramota. ru](http://www.spravka.gramota.ru) (Справочная служба русского языка).
- [www. slovari. ru/dictsearch](http://www.slovari.ru/dictsearch) (Словари. ру).
- [www. gramota. ru/class/coach/tbgramota](http://www.gramota.ru/class/coach/tbgramota) (Учебник грамоты).
- [www. gramota. ru](http://www.gramota.ru) (Справочная служба).
- [www. grammar. ru/EXM](http://www.grammar.ru/EXM) (Экзамены. Нормативные документы).
- [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (сайт «Едина» [www. grammar. ru](http://www.grammar.ru) (сайт «Культура письменной речи», созданный для оказания помощи в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста).
- [www. krugosvet. ru](http://www.krugosvet.ru) (универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»).
- [www. spravka. gramota. ru](http://www.spravka.gramota.ru) (сайт «Справочная служба русского языка»)

Приложение 3

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
(Л. Н. Болтенкова)

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.02 Иностранный язык (английский)

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Болтенкова Людмила Николаевна, преподаватель английского языка высшей категории ОГАПОУ СПО «Белгородский политехнический колледж»,

Курсакова Екатерина Николаевна, преподаватель английского языка ОГАПОУ СПО «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	
1. Общая характеристика учебной дисциплины	
2. Место учебной дисциплины в учебном плане	
3. Результаты освоения учебной дисциплины	
4. Содержание учебной дисциплины	
5. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	
6. Тематический план	
7. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	
Рекомендуемая литература	

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Английский язык» предназначена для изучения английского языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Английский язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259) для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),
15.02.08 Технология машиностроения,
23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,
27.02.04 Автоматические системы управления.

Содержание программы учебной дисциплины «Английский язык» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;

- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС); программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Английский язык» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, тематику практических занятий, виды самостоятельных работ, распределение учебных часов с учетом специфики программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа предполагает изучение британского варианта английского языка (произношение, орфография, грамматика, стилистика) с включением материалов и страноведческой терминологии из американских и других англоязычных источников, демонстрирующих основные различия между существующими вариантами английского языка.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

1. Общая характеристика учебной дисциплины «Английский язык»

Английский язык как учебная дисциплина характеризуется:

- направленностью на освоение языковых средств общения, формирование *новой* языковой системы коммуникации, становление основных черт вторичной языковой личности;
- интегративным характером — сочетанием языкового образования с элементарными основами литературного и художественного образования (ознакомление с образцами зарубежной литературы, драматургии, музыкального искусства, кино и др.);
- полифункциональностью — способностью выступать как целью, так и средством обучения при изучении других предметных областей, что позволяет реализовать в процессе обучения самые разнообразные межпредметные связи.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

- **лингвистической** — расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;
- **социолингвистической** — совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;
- **дискурсивной** — развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;
- **социокультурной** — овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- **социальной** — развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;
- **стратегической** — совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;
- **предметной** — развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Английский язык», для решения различных проблем.

Содержание учебной дисциплины «Английский язык» делится на основное, которое изучается вне зависимости от профиля профессионального образования, и профессионально направленное, предназначенное для освоения профессий СПО и специальностей СПО технического, естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.

Основное содержание предполагает формирование у обучающихся совокупности следующих практических умений:

- заполнить анкету/заявление (например, о приеме на курсы, в отряд волонтеров, в летний/зимний молодежный лагерь) с указанием своих фамилии, имени, отчества, даты рождения, почтового и электронного адреса, телефона, места учебы, данных о родителях, своих умениях, навыках, увлечениях и т. п.;
- заполнить анкету/заявление о выдаче документа (например, туристической визы);

- написать энциклопедическую или справочную статью о родном городе по предложенному шаблону;
- составить резюме.

Профессионально ориентированное содержание нацелено на формирование коммуникативной компетенции в деловой и выбранной профессиональной сфере, а также на освоение, повторение и закрепление грамматических и лексических

структур, которые наиболее часто используются в деловой и профессиональной речи.

При этом к учебному материалу предъявляются следующие требования:

- аутентичность;
- высокая коммуникативная ценность (употребительность), в том числе в ситуациях делового и профессионального общения;
- познавательность и культуроведческая направленность;
- обеспечение условий обучения, близких к условиям реального общения (мотивированность и целенаправленность, активное взаимодействие, использование вербальных и невербальных средств коммуникации и др.).

Организация образовательного процесса предполагает выполнение индивидуальных проектов, участие обучающихся в ролевых играх, требующих от них проявления различных видов самостоятельной деятельности: исследовательской, творческой, практико-ориентированной и др.

Содержание учебной дисциплины «Английский язык» предусматривает освоение текстового и грамматического материала.

Текстовый материал для чтения, аудирования и говорения должен быть информативным; иметь четкую структуру и логику изложения, коммуникативную направленность, воспитательную ценность; соответствовать речевому опыту и интересам обучающихся.

Продолжительность аудиотекста не должна превышать 5 минут при темпе речи 200—250 слогов в минуту.

Коммуникативная направленность обучения обуславливает использование следующих функциональных стилей и типов текстов: *литературно-художественный, научный, научно-популярный, газетно-публицистический, разговорный.*

Отбираемые лексические единицы должны отвечать следующим требованиям:

- обозначать понятия и явления, наиболее часто встречающиеся в литературе различных жанров и разговорной речи;
- включать безэквивалентную лексику, отражающую реалии англоговорящих стран (денежные единицы, географические названия, имена собственные, меры веса, длины, обозначения времени, названия достопримечательностей и др.); наиболее

употребительную деловую и профессиональную лексику, в том числе некоторые термины, а также основные речевые и этикетные формулы, используемые в письменной и устной речи в различных ситуациях общения;

- вводиться не изолированно, а в сочетании с другими лексическими единицами.

Грамматический материал включает следующие основные темы.

Имя существительное. Образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний. Существительные исчисляемые и неисчисляемые. Употребление слов *many, much, a lot of, little, a little, few, a few* с существительными.

Артикль. Артикли определенный, неопределенный, нулевой. Чтение артиклей. Употребление артикля в устойчивых выражениях, с географическими названиями, в предложениях с оборотом *there + to be*.

Имя прилагательное. Образование степеней сравнения и их правописание.

Сравнительные слова и обороты *than, as . . . as, not so . . . as*.

Наречие. Образование степеней сравнения. Наречия, обозначающие количество, место, направление.

Предлог. Предлоги времени, места, направления и др.

Местоимение. Местоимения личные, притяжательные, указательные, неопределенные, отрицательные, возвратные, взаимные, относительные, вопросительные.

Имя числительное. Числительные количественные и порядковые. Дроби. Обозначение годов, дат, времени, периодов. Арифметические действия и вычисления.

Глагол. Глаголы *to be, to have, to do*, их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных. Глаголы правильные и неправильные. Видовременные формы глагола, их образование и функции в действительном и страдательном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени. Слова — маркеры времени. Обороты *to be going to* и *there + to be* в настоящем, прошедшем и будущем времени. Модальные глаголы и глаголы, выполняющие роль модальных. Модальные глаголы в этикетных формулах и официальной речи (*Can/ may I help you?, Should you have any questions . . . , Should you need any further information . . .* и др.). Инфинитив, его формы. Герундий. Сочетания некоторых глаголов с инфинитивом и герундием (*like, love, hate, enjoy* и др.). Причастия I и II. Сослагательное наклонение.

Вопросительные предложения. Специальные вопросы. Вопросительные предложения — формулы вежливости (*Could you, please . . . ? , Would you like . . . ? , Shall I . . . ?* и др.).

Условные предложения. Условные предложения I, II и III типов. Условные предложения в официальной речи (*It would be highly appreciated if you could/can . . .* и др.).

Согласование времен. Прямая и косвенная речь.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Английский язык» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Английский язык» является учебным предметом обязательной предметной области «Иностранные языки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Английский язык» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Английский язык» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Английский язык» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мирозидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие

- цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;
 - **метапредметных:**
 - умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
 - владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
 - умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
 - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;
 - **предметных:**
 - сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
 - владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
 - достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
 - сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

4. Содержание учебной дисциплины

Основное содержание

Введение

Цели и задачи изучения учебной дисциплины «Английский язык». Английский язык как язык международного общения и средство познания национальных культур. Основные варианты английского языка, их

сходство и различия. Роль английского языка при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

Практические занятия

Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.

Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.).

Семья и семейные отношения, домашние обязанности.

Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование).

Распорядок дня студента колледжа.

Хобби, досуг.

Описание местоположения объекта (адрес, как найти). Магазины, товары, совершение покупок.

Физкультура и спорт, здоровый образ жизни.

Экскурсии и путешествия.

Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство. Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции.

Научно-технический прогресс.

Человек и природа, экологические проблемы.

Профессионально-ориентированное содержание

Практические занятия

Достижения и инновации в области науки и техники. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. Современные компьютерные технологии в промышленности. Отраслевые выставки.

Ролевые игры

Подбор персонала на открытые на предприятии вакансии.

Интервью корреспондента с работниками предприятия (представление, описание личных и профессиональных качеств).

Посещение вычислительного центра.

Вывод на рынок нового продукта: его описание, характеристики (спецификация), достоинства, процесс производства, инструкция по эксплуатации.

На международной специализированной выставке (представление продукции, переговоры с потенциальными клиентами).

5. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

Рефераты

Why does Russia attract tourists from all over the world?

What facts from the history of Moscow could be interesting to your friends from other countries?

My School. My future career.

What are the reasons of misunderstanding?

Would you like to be a professional sportsman? Talk about its advantages and disadvantages.

How does your health and your life depend on the environment? Give your reasons.

What famous Britons and Americans do you know? Are they known in your country?

What are typical British/American hobbies and sports?

Economic system of England and the USA.

Индивидуальные проекты

Сценарий телевизионной программы о жизни публичной персоны: биографические факты, вопросы для интервью и др.

Экскурсия по родному городу (достопримечательности, разработка маршрута).

Путеводитель по родному краю: визитная карточка, история, география, экологическая обстановка, фольклор.

Презентация «Каким должен быть настоящий профессионал?».

6. Тематический план

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Английский язык» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

- по профессиям СПО технического, естественнонаучного и социально-экономического профилей профессионального образования — 256 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 171 час, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 85 часов;
- по специальностям СПО технического, естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования — 177 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 117 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 56 часов.

№/ №	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе						
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
						Лекции, семинары	Лабораторн ые занятия	Практическ ие занятия	Контрольн а работа
Основное содержание									
	Введение	2	1		1			1	
1	Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке	3	1		2			2	
2	Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.)	3	1		2			2	
3	Семья и семейные отношения, домашние обязанности	10	3		7			7	
4	Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование)	11	3	1	7			7	
5	Распорядок дня студента колледжа	10	3		7			7	
6	Хобби, досуг	11	4		7			7	
7	Описание местоположения объекта (адрес, как найти)	10	3		7			7	
8	Магазины, товары, совершение покупок	10	3		7			7	
9	Физкультура и спорт, здоровый образ жизни	11	4		7			7	
10	Экскурсии и путешествия	11	3	1	7			7	
11	Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство	10	3		7			7	
12	Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и	15	5	1	9			9	

	политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции								
13	Научно-технический прогресс	8	3		5			5	
14	Человек и природа, экологические проблемы	10	3		7			7	
Профессионально ориентированное содержание									
15	Достижения и инновации в области науки и техники	8	3		5			5	
16	Машины и механизмы. Промышленное оборудование	12	3		9			9	
17	Современные компьютерные технологии в промышленности	10	3		7			7	
18	Отраслевые выставки	12	4	1	7			7	
	ИТОГО	177	56	4	117			1 1 7	

**7. Характеристика основных видов деятельности студентов
на уровне учебных действий
(по разделам содержания учебной дисциплины)**

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
ВИДЫ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Аудирование	Выделять наиболее существенные элементы сообщения. Извлекать необходимую информацию. Отделять объективную информацию от субъективной. Адаптироваться к индивидуальным особенностям говорящего, его темпу речи. Пользоваться языковой и контекстуальной догадкой, прогнозированием. Получать дополнительную информацию и уточнять полученную с помощью переспроса или просьбы. Выражать свое отношение (согласие, несогласие) к прослушанной информации, обосновывая его. Составлять реферат, аннотацию прослушанного текста; составлять таблицу, схему на основе информации из текста.

Говорение: • монологическая речь	Осуществлять неподготовленное высказывание на заданную тему или в соответствии с ситуацией. Делать подготовленное сообщение (краткое, развернутое) различного характера (описание, повествование, характеристика, рассуждение) на заданную тему или в соответствии с ситуацией с использованием различных источников информации (в том числе презентацию, доклад, обзор, устный реферат); приводить аргументацию и делать заключения. Делать развернутое сообщение, содержащее выражение собственной точки зрения, оценку передаваемой информации. Комментировать услышанное/увиденное/прочитанное. Составлять устный реферат услышанного или прочитанного текста.
• диалогическая речь	Уточнять и дополнять сказанное. Использовать адекватные эмоционально-экспрессивные средства, мимику и жесты. Соблюдать логику и последовательность высказываний. Использовать монологические высказывания (развернутые реплики) в диалогической речи. Принимать участие в диалогах (полилогах) различных видов (диалог-рассуждение, диалог-расспрос, диалог-побуждение, диалог — обмен информацией, диалог — обмен мнениями, дискуссия, полемика) на заданную тему или в соответствии с ситуацией; приводить аргументацию и делать заключения. Выражать отношение (оценку, согласие, несогласие) к высказываниям партнера. Проводить интервью на заданную тему. Запрашивать необходимую информацию. Задавать вопросы, пользоваться переспросами. Уточнять и дополнять сказанное, пользоваться перифразами. Инициировать общение, проявлять инициативу, обращаться за помощью к партнеру, подхватывать и дополнять его мысль, корректно прерывать партнера, менять тему разговора, завершать разговор. Использовать адекватные эмоционально-экспрессивные средства, мимику и жесты. Соблюдать логику и последовательность высказываний. Концентрировать и распределять внимание в процессе общения. Быстро реагировать на реплики партнера. Использовать монологические высказывания (развернутые реплики) в диалогической речи
чтение: • просмотровое	Определять тип и структурно-композиционные особенности текста. Получать самое общее представление о содержании текста, прогнозировать его содержание по заголовку, известным понятиям, терминам, географическим названиям, именам собственным
• поисковое	Извлекать из текста наиболее важную информацию. Находить информацию, относящуюся к определенной теме или отвечающую определенным критериям. Находить фрагменты текста, требующие детального изучения. Группировать информацию по определенным признакам

• ознакомительное	Использовать полученную информацию в других видах деятельности (например, в докладе, учебном проекте, ролевой игре). Понимать основное содержание текста, определять его главную мысль. Оценивать и интерпретировать содержание текста, высказывать свое
• изучающее	Обобщать информацию, полученную из текста, классифицировать ее, делать выводы. Использовать полученную информацию в других видах деятельности (например, в докладе, учебном проекте, ролевой игре). Полно и точно понимать содержание текста, в том числе с помощью
Письмо	Описывать различные события, факты, явления, комментировать их, делать обобщения и выводы. Выражать и обосновывать свою точку зрения с использованием эмоционально-оценочных средств. Использовать образец в качестве опоры для составления собственного текста (например, справочного или энциклопедического характера).
	Писать письма и заявления, в том числе электронные, личного и делового характера с соблюдением правил оформления таких писем. Запрашивать интересующую информацию. Заполнять анкеты, бланки сведениями личного или делового характера, числовыми данными. Составлять резюме. Составлять рекламные объявления. Составлять описания вакансий. Составлять несложные рецепты приготовления блюд. Составлять простые технические спецификации, инструкции по эксплуатации. Составлять расписание на день, списки дел, покупок и др. Писать сценарии, программы, планы различных мероприятий (например, экскурсии, урока, лекции). Фиксировать основные сведения в процессе чтения или прослушивания текста, в том числе в виде таблицы, схемы, графика. Составлять развернутый план, конспект, реферат, аннотацию устного выступления или печатного текста, в том числе для дальнейшего использования в устной и письменной речи (например, в докладах, интервью, собеседованиях, совещаниях, переговорах). Делать письменный пересказ текста; писать эссе (содержащие описание, повествование, рассуждение), обзоры, рецензии. Составлять буклет, брошюру, каталог (например, с туристической информацией, меню, сводом правил). Готовить текст презентации с использованием технических средств
РЕЧЕВЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ	

Лексические навыки	Правильно употреблять лексику в зависимости от коммуникативного намерения; обладать быстрой реакцией при выбор лексических единиц. Правильно сочетать слова в синтагмах и предложениях. Использовать служебные слова для организации сочинительной и подчинительной связи в предложении, а также логической связи предложений в устном и письменном тексте (<i>first(ly), second(ly), finally, at last, on the one hand, on the other hand, however, so, therefore</i> и др.). Выбирать наиболее подходящий или корректный для конкретной ситуации синоним или антоним (например, <i>plump, big</i>, но не <i>fat</i> при описании чужой внешности; <i>broad/wide avenue</i>, но <i>broad shoulders</i>; <i>healthy — ill</i> (BrE), <i>sick</i> (AmE)). Распознавать на письме и в речевом потоке изученные лексические единицы. Определять значения и грамматическую функцию слов, опираясь на правила словообразования в английском языке (аффиксация, конверсия, заимствование). Различать сходные по написанию и звучанию слова. Пользоваться контекстом, прогнозированием и речевой догадкой при восприятии письменных и устных текстов. Определять происхождение слов с помощью словаря (<i>Olympiad, gym, piano, laptop, computer</i> и др.). Уметь расшифровывать некоторые аббревиатуры (<i>G8, UN, EU, WTO, NATO</i> и др.)

Грамматические навыки	Знать основные различия систем английского и русского языков: • наличие грамматических явлений, не присущих русскому языку (артикл, герундий и др.); • различия в общих для обоих языков грамматических явлениях (род существительных, притяжательный падеж, видовременные формы, построение отрицательных и вопросительных предложений, порядок членов предложения и др.). Правильно пользоваться основными грамматическими средствами английского языка (средства атрибуции, выражения количества, сравнения, модальности, образа и цели действия, выражения просьбы, совета и др.). Формулировать грамматические правила, в том числе с использованием графической опоры (образца, схемы, таблицы). Распознавать, образовывать и правильно употреблять в речи основные морфологические формы и синтаксические конструкции в зависимости от ситуации общения (например, сокращенные формы, широко употребительные в разговорной речи и имеющие ограниченное применение в официальной речи). Знать особенности грамматического оформления устных и письменных текстов; уметь изменять грамматическое оформление высказывания в зависимости от коммуникативного намерения. Различать сходные по форме и звучанию грамматические явления (например, причастие II и сказуемое в Past Simple, причастие I и герундий, притяжательное местоимение и личное местоимение + is в сокращенной форме при восприятии на слух: his — he's и др.). Прогнозировать грамматические формы незнакомого слова или конструкции, зная правило их образования либо сопоставляя с формами известного слова или конструкции (например, прогнозирование формы множественного числа существительного по окончании его начальной формы).
Орфографические навыки	Усвоить правописание слов, предназначенных для продуктивного усвоения. Применять правила орфографии и пунктуации в речи. Знать основные различия в орфографии и пунктуации британского и американского вариантов английского языка. Проверять написание и перенос слов по словарю
Произносительные навыки	Владеть Международным фонетическим алфавитом, уметь читать слова в транскрипционной записи. Знать технику артикулирования отдельных звуков и звукосочетаний. Формулировать правила чтения гласных и согласных букв и буквосочетаний; знать типы слогов. Соблюдать ударения в словах и фразах. Знать ритмико-интонационные особенности различных типов предложений: повествовательного; побудительного; вопроси-
Специальные навыки и умения	Пользоваться толковыми, двуязычными словарями и другими справочными материалами, в том числе мультимедийными, а также поисковыми системами и ресурсами в сети Интернет. Составлять ассоциогаммы и разрабатывать мнемонические средства для закрепления лексики, запоминания грамматических

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «Английский язык» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Английский язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- лингафонное оборудование на 10—12 пультов для преподавателя и обучающихся, оснащенных гарнитурой со встроенным микрофоном и выходом в Интернет;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Английский язык», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной, художественной и другой литературой по вопросам языкознания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Английский язык» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по английскому языку, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места - 30
- рабочее место преподавателя - 1
- комплект учебно-наглядных пособий: географические карты стран изучаемого языка -2, грамматические таблицы - 20

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением - 1
- медиапроектор - 1
- кассетный магнитофон с набором аудиокассет – 1/5

9. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

Агабекян И.П. Английский язык (среднее профессиональное образование), Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 318с.

Безкоровайная Г. Т., Койранская Е. А., Соколова Н. И., Лаврик Г. В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2014.

Безкоровайная Г. Т., Койранская Е. А., Соколова Н. И., Лаврик Г. В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2015.

Голубев А. П., Балюк Н. В., Смирнова И. Б. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Голубев А. П., Бессонова Е. И., Смирнова И. Б. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Голубев А. П., Коржавый А. П., Смирнова И. Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Колесникова Н. Н., Данилова Г. В., Девяткина Л. Н. Английский язык для менеджеров = English for Managers: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Лаврик Г. В. Planet of English. Social & Financial Services Practice Book = Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально-экономического профиля СПО. — М., 2014.

Марковина И. Ю., Громова Г. Е. Английский язык для медицинских колледжей = English for Medical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2013.

Соколова Н. И. Planet of English: Humanities Practice Book = Английский язык. Практикум для специальностей гуманитарного профиля СПО. — М., 2014.

Щербакова Н. И., Звенигородская Н. С. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Для преподавателей

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г.

№ 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. — М., 2014.

Горлова Н. А. Методика обучения иностранному языку: в 2 ч. — М., 2013.

Зубов А. В., Зубова И. И. Информационные технологии в лингвистике. — М., 2012.

Ларина Т. В. Основы межкультурной коммуникации. — М., 2015

Щукин А. Н., Фролова Г. М. Методика преподавания иностранных языков. — М., 2015. Профессор Хиггинс. Английский без акцента! (фонетический, лексический и грамматический мультимедийный справочник-тренажер).

Интернет-ресурсы

www.lingvo-online.ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).

www.britannica.com (энциклопедия «Британника»).

www.ldoceonline.com (Longman Dictionary of Contemporary English)

Приложение 4

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель ПЦК _____
И.А. Давиденко

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____
Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Давиденко Инна Анатольевна, преподаватель высшей категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	
1.Общая характеристика учебной дисциплины	
2.Место учебной дисциплины в учебном плане	
3.Результаты освоения учебной дисциплины	
4.Содержание учебной дисциплины	
5.Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	
6.Тематический план	
7.Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	
8.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	
9.Рекомендуемая литература	

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», автор – М. И. Башмаков, доктор физико-математических наук, академик Российской академии образования, профессор) и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),

15.02.08 Технология машиностроения,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

27.02.04 Автоматические системы управления.

Согласно Рекомендациям математика изучается в учреждениях среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования. Профиль данных специальностей – технический.

При освоении специальностей СПО технического профиля на основании рекомендаций математика изучается как профильная учебная дисциплина в объеме 234 часов. Освоение обучающимися рабочей программы завершается обязательной аттестацией в виде экзамена.

Содержание программы «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение математики в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля. В тематический план включены самостоятельные и практические работы.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

1. Общая характеристика учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

Общие цели изучения математики реализуются в четырех направлениях:

- общее представление об идеях и методах математики;
- интеллектуальное развитие;
- овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- воспитательное воздействие.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и

развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО.

3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

- **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о математике как части мировой культуры; и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
 - владение основными понятиями о плоских и пространственных

- геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате изучения учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» обучающийся должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

АЛГЕБРА

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

4. Содержание учебной дисциплины

Введение

Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

АЛГЕБРА

Развитие понятия о числе

Целые и рациональные числа. Действительные числа. *Приближенные вычисления.*

Комплексные числа.

Корни, степени и логарифмы

Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. *Свойства степени с действительным показателем.*

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.

Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.

Практические занятия

Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.

Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.

Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений.

Решение прикладных задач.

Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.

Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов.

Логарифмирование и потенцирование выражений.

Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Решение логарифмических уравнений.

ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ

Основные понятия

Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.

Основные тригонометрические тождества

Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения
Формулы половинного угла.

Преобразования простейших тригонометрических выражений

Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. *Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.*

Тригонометрические уравнения и неравенства

Простейшие тригонометрические уравнения. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.

Практические занятия

Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.

ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ

Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.

Свойства функций. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных

процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). *Понятие о непрерывности функции.*

Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции.

График обратной функции.

Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.

Обратные тригонометрические функции

Определения функций, их свойства и графики.

Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Практические занятия

Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций.

Исследование функции.

Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции.

Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи.

Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. *Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.* Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции функции.*

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.

Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Практические занятия

Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Производная: механический и геометрический смысл производной.

Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.

Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.

Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем.

Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).

Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и *тригонометрические* неравенства. Основные приемы их решения.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Прикладные задачи

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.

Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Практические занятия

Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений.

Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Элементы комбинаторики.

Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементы теории вероятностей.

Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. *Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.*

Элементы математической статистики.

Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), *генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.*

Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Практические занятия

История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве.

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.

Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Параллелепипед. Куб.

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

Сечения куба, призмы и пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).

Тела и поверхности вращения

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.

Измерения в геометрии

Объем и его измерение. Интегральная формула объема.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.

Координаты и векторы

Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.

Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.

Практические занятия

Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.

Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.

Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.

Параллельное проектирование и его свойства. *Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника.* Взаимное расположение пространственных фигур.

Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов.

Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве.

Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.

Для внеаудиторных занятий студентам наряду с решением задач и выполнения практических заданий можно предложить темы исследовательских и реферативных работ, в которых вместо серий отдельных мелких задач и упражнений предлагаются сюжетные задания, требующие длительной работы в рамках одной математической ситуации. Эти темы могут быть как индивидуальными заданиями, так и групповыми для совместного выполнения исследования.

5. Примерные темы рефератов (докладов), исследовательских проектов:

- История создания теории действительного числа, ее математическая сущность и характеристика.
- Арифметическая теория действительных чисел по Мерэ-Кантору.
- Понятие замкнутости множества вещественных чисел.
- Роль простых чисел в математике.
- Вклад Пьетро Кательди в развитие теории простых чисел.
- Способ Эратосфена составления таблиц простых чисел.
- Дружественность натуральных чисел.
- Применение сложных процентов в экономических расчетах.
- Различные подходы к построению теории действительных чисел.
- История цифр.
- Системы счисления. Позиционная и непозиционная системы счисления. Системы счисления, используемые в компьютере.
- Рациональные числа. Дробные числа. Дроби в Древнем Египте, Древнем Риме.
- Число как основное понятие математики. Натуральные числа. Простые числа Мерсенна, совершенные числа.
- История отрицательных чисел: их отрицание в Древнем Египте, Вавилоне, Греции, узаконивание в Китае и Индии.
- История появления комплексных чисел.
- Работы знаменитых математиков, внесших вклад в развитие понятия комплексного числа.
- Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Решение простейших геометрических задач.
- Применение метода комплексных чисел к доказательству известных классических теорем элементарной геометрии.
- Применение комплексных чисел для проведения физических расчетов. Использование комплексных чисел при расчете цепей переменного тока.
- Применение комплексных чисел для проведения физических расчетов. Сложение и разложение скоростей и сил.
- Использование комплексных чисел в теоретической механике и электротехнике.
- История развития геометрии.
- Прямые плоскости в окружающем нас мире.
- Жизнь и деятельность ученых-математиков, внесших вклад в развитие геометрии.
- Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
- Применение векторов в технических дисциплинах.
- История интегрального исчисления.

- Жизнь и деятельность ученых-математиков, внесших вклад в развитие дифференциального исчисления.
- Использование производной в технике и физике.
- Правильные многогранники в окружающем нас мире.
- Правильные многогранники, созданные природой.
- Пирамиды в практической деятельности человека.
- Тела Платона. Правильные многогранники.
- Правильные и полуправильные многогранники (платоновы и архимедовы тела).
- Тела вращения в практической деятельности человека.
- Тела вращения в окружающем. Применение законов теории вероятностей в практической деятельности.
- История появления предмета теории вероятностей.
- Схемы повторных испытаний Бернулли.

6. Тематический план

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 361 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 234 часа;

внеаудиторная самостоятельной работы обучающегося - 115 часов,
консультации - 12 часов.

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе						
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
						Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	2			2	2			
1	Развитие понятия о числе	14	6		8	4		4	
2	Уравнения и неравенства	14	3	1	10	-		10	
3	Корни, степени и логарифмы	44	10	2	32	12		18	2
4	Функции, их свойства и графики	31	14	1	16	10		6	
5	Основы тригонометрии	43	10	1	32	12		18	2
6	Прямые и плоскости в пространстве	37	14	1	22	10		12	
7	Координаты и векторы	26	10		16	2		12	2
8	Последовательности	10	4		6	2		4	
9	Производная функции и ее применение	35	10	1	24	10		14	
10	Первообразная и интеграл	23	8	1	14	2		10	2
11	Многогранники и тела вращения	61	18	1	42	12		28	2
12	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	19	8	1	10	6		4	
	ИТОГО	361	115	10+ 2	234	84		140	10

7. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО
АЛГЕБРА	
Развитие понятия о числе	Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем видам преобразований)
Корни, степени, логарифмы	Ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений.
Преобразование алгебраических выражений	Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений.

ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ	
Основные понятия	Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их
Основные тригонометрические тождества	Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них
Преобразования простейших тригонометрических выражений	Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения.
Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств
Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений.
ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ	
Функции. Понятие о непрерывности функции	Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие.
Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум.

Обратные функции	Изучение <i>понятия обратной функции</i>, определение вида и <i>построение графика обратной функции</i>, <i>нахождение ее области определения и области значений</i>. Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум. Ознакомление с понятием сложной функции.
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов. Построение графиков степенных и логарифмических функций. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам. Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков. Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания. Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков. Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	
Последовательности	Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов. <i>Ознакомление с понятием предела последовательности.</i> Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Решение задач на применение формулы суммы бесконечно
Производная и ее применение	Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Составление уравнения касательной в общем виде. Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной. <i>Изучение теорем о связи свойств функции и производной</i>

	Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой. Установление связи свойств функции и производной по их графикам. Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.
Первообразная и интеграл	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона—Лейбница. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА	
Уравнения и системы уравнений Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов. Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ	
Основные понятия комбинаторики	Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил

Элементы теории вероятностей	Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий.
Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками. Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.
ГЕОМЕТРИЯ	
Прямые и плоскости в пространстве	Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскости. Решение задач на вычисление геометрических величин. Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства). Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач. Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. <i>Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.</i> Применение теории для обоснования построений и вычислений. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися

Координаты и векторы	Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов
Многогранники	Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений. Характеристика и изображение сечения, <i>развертки многогранников</i>, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии. Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования
Тела и поверхности вращения	Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по

Измерения в геометрии	Ознакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами. Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов. Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студенты должны имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор

9. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники

Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

Дополнительные источники

Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2013.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2015.

интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

Приложение 5

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
(Болтенкова Л.Н.)

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«_____» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 ИСТОРИЯ

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Гонтарь Татьяна Леонидовна, преподаватель общественных дисциплин
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж», высшая категория
Рекомендована _____

Содержание

Пояснительная записка	
9. Общая характеристика учебной дисциплины	
10. Место учебной дисциплины в учебном плане	
11. Результаты освоения учебной дисциплины	
12. Содержание учебной дисциплины	
13. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	
14. Тематический план	
15. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	
16. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	
9.Рекомендуемая литература	

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «История» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «История» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена. Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «История», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) для специальностей:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

При освоении специальностей СПО технического профиля на основании рекомендаций учебная дисциплина история изучается в объеме 77 часов теоретических занятий, 40 часов практических, что в общем объеме составляет 117 часов при максимальной нагрузке- 175 часов. Освоение обучающимися рабочей программы завершается обязательной аттестацией в виде дифференцированного зачёта.

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;

- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В рабочей программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, контрольными и практическими работами.

Рабочая программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение истории в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля.

В тематический план включены практические занятия, предусматривающие выполнение заданий по учебнику или решение проблемных вопросов.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

1. Общая характеристика учебной дисциплины «История»

Система исторического образования в России должна продолжить формирование и развитие исторических ориентиров самоидентификации молодых людей в современном мире, их гражданской позиции, патриотизма как нравственного качества личности. Значимость исторического знания в образовании обусловлена его познавательными и мировоззренческими свойствами, вкладом в духовно-нравственное становление молодежи.

Содержание учебной дисциплины «История» ориентировано на осознание студентами базовых национальных ценностей российского общества, формирование российской гражданской идентичности, воспитание гражданина России, сознающего объективную необходимость

выстраивания собственной образовательной траектории, непрерывного профессионального роста.

Ключевые процессы, явления, факты всемирной и российской истории представлены в контексте всемирно-исторического процесса, в его социально-экономическом, политическом, этнокультурном и духовном аспектах. Особое внимание уделено историческим реалиям, оказавшим существенное влияние на «облик современности» как в России, так и во всем мире.

Принципиальные оценки ключевых исторических событий опираются на положения Историко-культурного стандарта (ИКС), в котором сформулированы основные подходы к преподаванию отечественной истории, представлен перечень рекомендуемых для изучения тем, понятий и терминов, событий и персоналий, а также список «трудных вопросов истории».

При отборе содержания учебной дисциплины «История» учитывались следующие принципы:

- многофакторный подход к истории, позволяющий показать всю сложность и многомерность предмета, продемонстрировать одновременное действие различных факторов, приоритетное значение одного из них в тот или иной период;
- направленность содержания на развитие патриотических чувств обучающихся, воспитание у них гражданских качеств, толерантности мышления;
 - внимание к личностно-психологическим аспектам истории, которые проявляются прежде всего в раскрытии влияния исторических деятелей на ход исторического процесса;
 - акцент на сравнении процессов, происходивших в различных странах, показ общеисторических тенденций и специфики отдельных стран;
 - ориентация обучающихся на самостоятельный поиск ответов на важные вопросы истории, формирование собственной позиции при оценке ключевых исторических проблем.

Основой учебной дисциплины «История» являются содержательные линии: историческое время, историческое пространство и историческое движение. В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» они представлены как сквозные содержательные линии:

- эволюция хозяйственной деятельности людей в зависимости от уровня развития производительных сил и характера экономических отношений;
- процессы формирования и развития этнонациональных, социальных, религиозных и политических общностей;
- образование и развитие государственности в последовательной смене форм и типов, моделей взаимоотношений власти и общества, эволюция политической системы;
- социальные движения со свойственными им интересами, целями и противоречиями;

- эволюция международных отношений;
- развитие культуры разных стран и народов.

Содержание учебной дисциплины «История» разработано с ориентацией на профили профессионального образования, в рамках которых студенты осваивают профессии СПО и специальности СПО ФГОС среднего профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении специальностей СПО технического профиля история изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

В процессе изучения истории рекомендуется посещение:

- исторических и культурных центров городов и поселений (архитектурных комплексов кремлей, замков и дворцов, городских кварталов и т. п.);
- исторических, краеведческих, этнографических, историко-литературных, художественных и других музеев (в том числе музеев под открытым небом);
- мест исторических событий, памятников истории и культуры;
- воинских мемориалов, памятников боевой славы;
- мест археологических раскопок.

Неотъемлемой частью образовательного процесса являются выполнение обучающимися практических заданий, индивидуальных проектов, подготовка рефератов (докладов). С учётом профиля учебного заведения при изучении тем по развитию науки и культуры большое внимание уделяется рассмотрению технических изобретений и последствий их использования для общества.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «История» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «История» является учебным предметом обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «История» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «История» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
 - готовность к служению Отечеству, его защите;
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать всевозможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически оценивать и интерпретировать;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

предметных:

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениям и об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- основные исторические термины и даты.

4. Содержание учебной дисциплины

Введение

Значение изучения истории. Проблема достоверности исторических знаний. Исторические источники, их виды, основные методы работы с ними. Вспомогательные исторические дисциплины. Историческое событие и исторический факт. Концепции исторического развития (формационная, цивилизационная, их сочетание). Периодизация всемирной истории. История России — часть всемирной истории.

I Древнейшая стадия истории человечества

Происхождение человека. Люди эпохи палеолита. Источники знаний о древнейшем человеке. Проблемы антропогенеза. Древнейшие виды человека. Расселение древнейших людей по земному шару. Появление человека современного вида. Палеолит. Условия жизни и занятия первобытных людей. Социальные отношения. Родовая община. Формы первобытного брака. Достижения людей палеолита. Причины зарождения и особенности первобытной религии и искусства. Археологические памятники палеолита на территории России.

Неолитическая революция и ее последствия. Понятие «неолитическая революция». Причины неолитической революции. Зарождение производящего хозяйства, появление земледелия и животноводства. Прародина производящего хозяйства. Последствия неолитической революции. Древнейшие поселения земледельцев и животноводов. Неолитическая революция на территории современной России. Первое и второе общественное разделение труда. Появление ремесла и торговли. Начало формирования народов. Индоевропейцы и проблема их прародины. Эволюция общественных отношений, усиление неравенства. Соседская община. Племена и союзы племен. Укрепление власти вождей. Возникновение элементов государственности. Древнейшие города.

II Цивилизации Древнего мира

Древнейшие государства. Понятие цивилизации. Особенности цивилизаций Древнего мира — древневосточной и античной. Специфика древнеегипетской цивилизации. Города-государства Шумера. Вавилон. Законы царя Хаммурапи. Финикийцы и их достижения. Древние евреи в Палестине. Хараппская цивилизация Индии. Индия под властью ариев. Зарождение древнекитайской цивилизации.

Великие державы Древнего Востока. Предпосылки складывания великих держав, их особенности. Последствия появления великих держав. Хеттское царство. Ассирийская военная держава. Урарту. Мидийско-Персидская держава — крупнейшее государство Древнего Востока. Государства Индии. Объединение Китая. Империи Цинь и Хань.

Практическое занятие: Древняя Греция.

Особенности географического положения и природы Греции. Минойская и микенская цивилизации. Последствия вторжения дорийцев в

Грецию. Складывание полисного строя. Характерные черты полиса. Великая греческая колонизация и ее последствия. Развитие демократии в Афинах. Спарта и ее роль в истории Древней Греции. Греко-персидские войны, их ход, результаты, последствия. Расцвет демократии в Афинах. Причины и результаты кризиса полиса. Македонское завоевание Греции. Походы Александра Македонского и их результаты. Эллинистические государства — синтез античной и древневосточной цивилизации.

Древний Рим. Рим в период правления царей. Рождение Римской республики и особенности управления в ней. Борьба патрициев и плебеев, ее результаты. Римские завоевания. Борьба с Карфагеном. Превращение Римской республики в мировую державу. Система управления в Римской республике. Внутриполитическая борьба, гражданские войны. Рабство в Риме, восстание рабов под предводительством Спартака. От республики к империи. Римская империя: территория, управление. Периоды принципата и домината. Рим и провинции. Войны Римской империи. Римляне и варвары. Кризис Римской империи. Поздняя империя. Эволюция системы императорской власти. Колонат. Разделение Римской империи на Восточную и Западную. Великое переселение народов и падение Западной Римской империи.

Практическое занятие: Культура и религия Древнего мира.

Особенности культуры и религиозных воззрений Древнего Востока. Монотеизм. Иудаизм. Буддизм — древнейшая мировая религия. Зарождение конфуцианства в Китае. Достижения культуры Древней Греции. Особенности древнеримской культуры. Античная философия, наука, литература, архитектура, изобразительное искусство. Античная культура как фундамент современной мировой культуры. Религиозные представления древних греков и римлян. Возникновение христианства. Особенности христианского вероучения и церковной структуры. Превращение христианства в государственную религию Римской империи.

III Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Варвары и их вторжения на территорию Римской империи. Крещение варварских племен. Варварские королевства, особенности отношений варваров и римского населения в различных королевствах. Синтез позднеримского и варварского начал в европейском обществе раннего Средневековья. Варварские правды.

Возникновение ислама. Арабские завоевания. Арабы. Мухаммед и его учение. Возникновение ислама. Основы мусульманского вероучения. Образование Арабского халифата. Арабские завоевания. Мусульмане и христиане. Халифат Омейядов и Аббасидов. Распад халифата. Культура исламского мира. Архитектура, каллиграфия, литература. Развитие науки.

Арабы как связующее звено между культурами античного мира и средневековой Европы.

Византийская империя. Территория Византии. Византийская империя: власть, управление. Расцвет Византии при Юстиниане. Попытка восстановления Римской империи. Кодификация права. Византия и славяне, славянизация Балкан. Принятие христианства славянскими народами. Византия и страны Востока. Турецкие завоевания и падение Византии. Культура Византии. Сохранение и переработка античного наследия. Искусство, иконопись, архитектура. Человек в византийской цивилизации. Влияние Византии на государственность и культуру России.

Восток в Средние века. Средневековая Индия. Ислам в Индии. Делийский султанат. Культура средневековой Индии. Особенности развития Китая. Административно- бюрократическая система. Империи Суй, Тан. Монголы. Чингисхан. Монгольские завоевания, управление державой. Распад Монгольской империи. Империя Юань в Китае. Свержение монгольского владычества в Китае, империя Мин. Китайская культура и ее влияние на соседние народы. Становление и эволюция государственности в Японии. Самураи. Правление сёгунов.

Империя Карла Великого и ее распад. Феодальная раздробленность в Европе. Королевство франков. Военная реформа Карла Мартела и ее значение. Франкские короли и римские папы. Карл Великий, его завоевания и держава. Каролингское возрождение. Распад Каролингской империи. Причины и последствия феодальной раздробленности. Британия в раннее Средневековье. Норманны и их походы. Норманнское завоевание Англии.

Основные черты западноевропейского феодализма. Средневековое общество. Феодализм: понятие, основные черты. Феодальное землевладение, вассально-ленные отношения. Причины возникновения феодализма. Структура и сословия средневекового общества. Крестьяне, хозяйственная жизнь, крестьянская община. Феодалы. Феодальный замок. Рыцари, рыцарская культура.

Средневековый западноевропейский город. Города Средневековья, причины их возникновения. Развитие ремесла и торговли. Коммуны и сеньоры. Городские республики. Ремесленники и цехи. Социальные движения. Повседневная жизнь горожан. Значение средневековых городов.

Католическая церковь в Средние века. Крестовые походы. Христианская церковь в Средневековье. Церковная организация и иерархия. Усиление роли римских пап. Разделение церквей, католицизм и православие. Духовенство, монастыри, их роль в средневековом обществе. Ключенбургская реформа, монашеские ордена. Борьба пап и императоров Священной Римской империи. Папская теократия. Крестовые походы, их последствия. Ереси в Средние века: причины их возникновения и распространения. Инквизиция. Упадок папства.

Практическое занятие: Католическая церковь в средние века. Крестовые походы».

Зарождение централизованных государств в Европе. Англия и Франция в Средние века. Держава Плантагенетов. Великая хартия вольностей. Франция под властью Капетингов на пути к единому государству. Оформление сословного представительства (Парламент в Англии, Генеральные штаты во Франции). Столетняя война и ее итоги. Османское государство и падение Византии. Рождение Османской империи и государства Европы. Пиренейский полуостров в Средние века. Реконкиста. Образование Испании и Португалии. Политический и культурный подъем в Чехии. Ян Гус. Гуситские войны и их последствия. Перемены во внутренней жизни европейских стран. «Черная смерть» и ее последствия. Изменения в положении трудового населения. Жакерия. Восстание Уота Тайлера. Завершение складывания национальных государств. Окончательное объединение Франции. Война Алой и Белой розы в Англии. Укрепление королевской власти в Англии.

Средневековая культура Западной Европы. Начало Ренессанса. Особенности и достижения средневековой культуры. Наука и богословие. Духовные ценности Средневековья. Школы и университеты. Художественная культура (стили, творцы, памятники искусства). Изобретение книгопечатания и последствия этого события. Гуманизм. Начало Ренессанса (Возрождения). Культурное наследие европейского Средневековья.

Практическое занятие: Средневековая культура Западной Европы. Начало Ренессанса

IV От Древней Руси к Российскому государству

Образование Древнерусского государства. Восточные славяне: происхождение, расселение, занятия, общественное устройство. Взаимоотношения с соседними народами и государствами. Предпосылки и причины образования Древнерусского государства. Новгород и Киев — центры древнерусской государственности. Варяжская проблема. Формирование княжеской власти (князь и дружина, полюдь). Первые русские князья, их внутренняя и внешняя политика. Походы Святослава.

Практическое занятие: Внутренняя и внешняя политика первых князей

Крещение Руси и его значение. Начало правления князя Владимира Святославича. Организация защиты Руси от кочевников. Крещение Руси: причины, основные события, значение. Христианство и язычество. Церковная организация на Руси. Монастыри. Распространение культуры и письменности.

Общество Древней Руси. Социально-экономический и политический строй Древней Руси. Земельные отношения. Свободное и зависимое

население. Древнерусские города, развитие ремесел и торговли. Русская Правда. Политика Ярослава Мудрого и Владимира Мономаха. Древняя Русь и ее соседи.

Раздробленность на Руси. Политическая раздробленность: причины и последствия. Крупнейшие самостоятельные центры Руси, особенности их географического, социально-политического и культурного развития. Новгородская земля. Владимиро-Суздальское княжество. Зарождение стремления к объединению русских земель.

Практическое занятие: Раздробленность на Руси.

Древнерусская культура. Особенности древнерусской культуры. Возникновение письменности. Летописание. Литература (слово, житие, поучение, хождение). Былинный эпос. Деревянное и каменное зодчество. Живопись (мозаики, фрески). Иконы. Декоративно-прикладное искусство. Развитие местных художественных школ.

Монгольское завоевание и его последствия. Монгольское нашествие. Сражение на Калке. Поход монголов на Северо-Западную Русь. Героическая оборона русских городов. Походы монгольских войск на Юго-Западную Русь и страны Центральной Европы. Значение противостояния Руси монгольскому завоеванию. Борьба Руси против экспансии с Запада. Александр Ярославич. Невская битва. Ледовое побоище. Зависимость русских земель от Орды и ее последствия. Борьба населения русских земель против ордынского владычества.

Практическое занятие: Монголо-татарское иго и борьба Руси с иноземцами

Начало возвышения Москвы. Причины и основные этапы объединения русских земель. Москва и Тверь: борьба за великое княжение. Причины и ход возвышения Москвы. Московские князья и их политика. Княжеская власть и церковь. Дмитрий Донской. Начало борьбы с ордынским владычеством. Куликовская битва, ее значение.

Образование единого Русского государства. Русь при преемниках Дмитрия Донского. Отношения между Москвой и Ордой, Москвой и Литвой. Феодалная война второй четверти XV века, ее итоги. Автокефалия Русской православной церкви. Иван III. Присоединение Новгорода. Завершение объединения русских земель. Прекращение зависимости Руси от Золотой Орды. Войны с Казанью, Литвой, Ливонским орденом и Швецией. Образование единого Русского государства и его значение. Усиление великокняжеской власти. Судебник 1497 года. Происхождение герба России. Система землевладения. Положение крестьян, ограничение их свободы. Предпосылки и начало складывания крепостнической системы.

Контрольная работа: Образование единого Русского государства и его значение

V Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству

Россия в правление Ивана Грозного. Россия в период боярского правления. Иван IV. Избранная рада. Реформы 1550-х годов и их значение. Становление приказной системы. Укрепление армии. Стоглавый собор. Расширение территории государства, его многонациональный характер. Походы на Казань. Присоединение Казанского и Астраханского ханств, борьба с Крымским ханством, покорение Западной Сибири. Ливонская война, ее итоги и последствия. Опричнина, споры о ее смысле. Последствия опричнины. Россия в конце XVI века, нарастание кризиса. Учреждение патриаршества. Закрепощение крестьян.

Смутное время начала XVII века. Царствование Б. Годунова. Смута: причины, участники, последствия. Самозванцы. Восстание под предводительством И. Болотникова. Вмешательство Речи Посполитой и Швеции в Смуту. Оборона Смоленска. Освободительная борьба против интервентов. Патриотический подъем народа. Окончание Смуты и возрождение российской государственности. Ополчение К. Минина и Д. Пожарского. Освобождение Москвы. Начало царствования династии Романовых.

Практическое занятие: Смутное время начала XVII века.

Экономическое и социальное развитие России в XVII веке. Народные движения. Экономические последствия Смуты. Восстановление хозяйства. Новые явления в экономике страны: рост товарно-денежных отношений, развитие мелкотоварного производства, возникновение мануфактур. Развитие торговли, начало формирования всероссийского рынка. Окончательное закрепощение крестьян. Народные движения в XVII веке: причины, формы, участники. Городские восстания. Восстание под предводительством С. Т. Разина.

Становление абсолютизма в России. Внешняя политика России в XVII веке. Усиление царской власти. Развитие приказной системы. Преобразования в армии. Начало становления абсолютизма. Власть и церковь. Реформы патриарха Никона. Церковный раскол. Протопоп Аввакум. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Русские первопроходцы. Внешняя политика России в XVII веке. Взаимоотношения с соседними государствами и народами. Россия и Речь Посполитая. Смоленская война. Присоединение к России Левобережной Украины и Киева. Отношения России с Крымским ханством и Османской империей.

Культура Руси конца XIII—XVII веков. Культура XIII—XV веков. Летописание. Важнейшие памятники литературы (памятники куликовского цикла, сказания, жития, хождения). Развитие зодчества (Московский Кремль, монастырские комплексы-крепости). Расцвет иконописи (Ф. Грек, А. Рублев). Культура XVI века. Книгопечатание (И. Федоров). Публицистика. Зодчество (шатровые храмы). «Домострой». Культура XVII века. Традиции и новые веяния, усиление светского характера культуры. Образование. Литература: новые жанры (сатирические повести,

автобиографические повести), новые герои. Зодчество: основные стили и памятники. Живопись (С. Ушаков).

VI Страны Запада и Востока в XVI — XVIII веке

Экономическое развитие и перемены в западноевропейском обществе. Новые формы организации производства. Накопление капитала. Зарождение ранних капиталистических отношений. Мануфактура. Открытия в науке, усовершенствование в технике, внедрение технических новинок в производство. Революции в кораблестроении и военном деле. Совершенствование огнестрельного оружия. Развитие торговли и товарно-денежных отношений. Революция цен и ее последствия.

Великие географические открытия. Образование колониальных империй. Великие географические открытия, их технические, экономические и интеллектуальные предпосылки. Поиски пути в Индию и открытие Нового Света (Х. Колумб, Васко да Гама, Ф. Магеллан). Разделы сфер влияния и начало формирования колониальной системы. Испанские и португальские колонии в Америке. Политические, экономические и культурные последствия Великих географических открытий.

Практическое занятие: Великие географические открытия. Образование колониальных империй.

Возрождение и гуманизм в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Понятие «Возрождение». Истоки и предпосылки становления культуры Ренессанса в Италии. Гуманизм и новая концепция человеческой личности. Идеи гуманизма в Северной Европе. Влияние гуманистических идей в литературе, искусстве и архитектуре. Высокое Возрождение в Италии. Искусство стран Северного Возрождения.

Реформация и контрреформация. Понятие «протестантизм». Церковь накануне Реформации. Гуманистическая критика церкви. Мартин Лютер. Реформация в Германии, лютеранство. Религиозные войны. Крестьянская война в Германии. Жан Кальвин и распространение его учения. Новая конфессиональная карта Европы. Контрреформация и попытки преобразований в католическом мире. Орден иезуитов.

Практическое занятие: Реформация и контрреформация

Становление абсолютизма в европейских странах. Абсолютизм как общественно-политическая система. Абсолютизм во Франции. Религиозные войны и правление Генриха IV. Франция при кардинале Ришелье. Фронда. Людовик XIV — «король-солнце». Абсолютизм в Испании. Испания и империя Габсбургов в XVII—XVIII веках. Англия в эпоху Тюдоров. Превращение Англии в великую морскую державу при Елизавете I. Общие черты и особенности абсолютизма в странах Европы. «Просвещенный абсолютизм», его значение и особенности в Пруссии, при монархии Габсбургов.

Англия в XVII—XVIII веках. Причины и начало революции в Англии. Демократические течения в революции. Провозглашение республики. Протекторат О. Кромвеля. Реставрация монархии. Итоги, характер и значение Английской революции. «Славная революция». Английское Просвещение. Дж. Локк. Политическое развитие Англии в XVIII веке. Колониальные проблемы. Подъем мануфактурного производства. Начало промышленной революции. Изменения в социальной структуре общества.

Практическое занятие: Англия в XVII—XVIII веках

Страны Востока в XVI—XVIII веках. Османские завоевания в Европе. Борьба европейских стран с османской опасностью. Внутренний строй Османской империи и причины ее упадка. Маньчжурское завоевание Китая. Империя Цин и ее особенности. Начало проникновения европейцев в Китай. Цинская политика изоляции. Сёгунат Токугавы в Японии.

Страны Востока и колониальная экспансия европейцев. Колониальные захваты Англии, Голландии и Франции. Колониальное соперничество. Складывание колониальной системы. Колонизаторы и местное население. Значение колоний для развития стран Западной Европы. Испанские и португальские колонии Америки, ввоз африканских рабов. Английские колонии в Северной Америке: социально-экономическое развитие и политическое устройство. Рабовладение. Европейские колонизаторы в Индии. Захват Индии Англией и его последствия.

Международные отношения в XVII—XVIII веках. Религиозные, экономические и колониальные противоречия. Причины, ход, особенности, последствия Тридцатилетней войны. Вестфальский мир и его значение. Гегемония Франции в Европе во второй половине XVII века. Династические войны XVIII века. (Война за испанское наследство, Война за австрийское наследство). Семилетняя война — прообраз мировой войны.

Развитие европейской культуры и науки в XVII—XVIII веках. Эпоха просвещения. Новые художественные стили: классицизм, барокко, рококо. Крупнейшие писатели, художники, композиторы. Просвещение: эпоха и идеология. Развитие науки, важнейшие достижения. Идеология Просвещения и значение ее распространения. Учение о естественном праве и общественном договоре. Вольтер, Ш. Монтескьё, Ж. Ж. Руссо.

Война за независимость и образование США. Причины борьбы английских колоний в Северной Америке за независимость. Начало освободительного движения. Декларация независимости США. Образование США. Война за независимость как первая буржуазная революция в США. Конституция США. Билль о правах.

Практическое занятие: Война за независимость и образование США

Французская революция конца XVIII века. Предпосылки и причины Французской революции конца XVIII века. Начало революции. Декларация прав человека и гражданина. Конституционалисты, жирондисты и якобинцы. Конституция 1791 года. Начало революционных войн.

Свержение монархии и установление республики. Якобинская диктатура. Террор. Падение якобинцев. От термидора к брюмеру. Установление во Франции власти Наполеона Бонапарта. Итоги революции. Международное значение революции.

VII Россия в конце XVII — XVIII веков: от царства к империи

Практическое занятие: Россия в эпоху петровских преобразований. Дискуссии о Петре I, значении и цене его преобразований. Начало царствования Петра I. Стрелецкое восстание. Правление царевны Софьи. Крымские походы В. В. Голицына. Начало самостоятельного правления Петра I. Азовские походы. Великое посольство. Первые преобразования. Северная война: причины, основные события, итоги. Значение Полтавской битвы. Прутский и Каспийский походы. Провозглашение России империей. Государственные реформы Петра I. Реорганизация армии. Реформы государственного управления (учреждение Сената, коллегий, губернская реформа и др.). Указ о единонаследии. Табель о рангах. Утверждение абсолютизма. Церковная реформа. Развитие экономики. Политика протекционизма и меркантилизма. Подушная подать. Введение паспортной системы. Социальные движения. Восстания в Астрахани, на Дону. Итоги и цена преобразований Петра Великого.

Практическое занятие: Дворцовые перевороты

Экономическое и социальное развитие в XVIII веке. Народные движения. Развитие промышленности и торговли во второй четверти — конце XVIII века. Рост помещичьего землевладения. Основные сословия российского общества, их положение. Усиление крепостничества. Восстание под предводительством Е. И. Пугачева и его значение.

Внутренняя и внешняя политика России в середине — второй половине XVIII века. Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия. Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I. Расширение привилегий дворянства. Русско-турецкая война 1735 — 1739 годов. Участие России в Семилетней войне. Короткое правление Петра III. Правление Екатерины II. Политика «просвещенного абсолютизма»: основные направления, мероприятия, значение. Уложенная комиссия. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Внутренняя политика Павла I, его свержение. Внешняя политика Екатерины II. Русско-турецкие войны и их итоги. Великие русские полководцы и флотоводцы (П. А. Румянцев, А. В. Суворов, Ф. Ф. Ушаков). Присоединение и освоение Крыма и Новороссии; Г. А. Потемкин. Участие России в разделах Речи Посполитой. Внешняя политика Павла I. Итальянский и Швейцарский походы А. В. Суворова, Средиземноморская экспедиция Ф. Ф. Ушакова.

Практическое занятие: Изменение территории России в XVIII в. Присоединение и освоение Крыма и Новороссии.

Русская культура XVIII века. Нововведения в культуре петровских времен. Просвещение и научные знания (Ф. Прокопович. И. Т. Посошков). Литература и искусство. Архитектура и изобразительное искусство (Д. Трезини, В. В. Растрелли, И. Н. Никитин). Культура и быт России во второй половине XVIII века. Становление отечественной науки; М. В. Ломоносов. Исследовательские экспедиции. Историческая наука (В. Н. Татищев). Русские изобретатели (И. И. Ползунов, И. П. Кулибин). Общественная мысль (Н. И. Новиков, А. Н. Радищев). Литература: основные направления, жанры, писатели (А. П. Сумароков, Н. М. Карамзин, Г. Р. Державин, Д. И. Фонвизин). Развитие архитектуры, живописи, скульптуры, музыки (стили и течения, художники и их произведения). Театр (Ф. Г. Волков).

Контрольная работа: Русская культура XVIII века

VIII Становление индустриальной цивилизации

Промышленный переворот и его последствия. Промышленный переворот (промышленная революция), его причины и последствия. Важнейшие изобретения.

Технический переворот в промышленности. От мануфактуры к фабрике. Машинное производство. Появление новых видов транспорта и средств связи. Социальные последствия промышленной революции. Индустриальное общество. Экономическое развитие Англии и Франции в XIX веке. Конец эпохи «свободного капитализма». Концентрация производства и капитала. Монополии и их формы. Финансовый капитал. Роль государства в экономике.

Индустриальное общество. Международные отношения. Войны Французской революции и Наполеоновские войны. Антифранцузские коалиции. Крушение наполеоновской империи и его причины. Создание Венской системы международных отношений. Священный союз. Восточный вопрос и обострение противоречий между европейскими державами. Крымская (Восточная) война и ее последствия. Франко-прусская война и изменение расстановки сил на мировой арене. Колониальные захваты. Противоречия между державами. Складывание системы союзов. Тройственный союз. Франко-русский союз — начало образования Антанты.

Практическое занятие: Восточный вопрос и обострение противоречий между европейскими державами.

Политическое развитие стран Европы и Америки. Страны Европы после Наполеоновских войн. Июльская революция во Франции. Образование независимых государств в Латинской Америке. Эволюция политической системы Великобритании, чартистское движение. Революции во Франции, Германии, Австрийской империи и Италии в 1848 — 1849 годах: характер, итоги и последствия. Пути объединения национальных государств: Италии, Германии. Социально-экономическое развитие США в

конце XVIII — первой половине XIX века. Истоки конфликта Север — Юг. Президент А. Линкольн. Гражданская война в США. Отмена рабства. Итоги войны. Распространение социалистических идей. Первые социалисты. Учение К. Маркса. Рост рабочего движения. Деятельность I Интернационала. Возникновение социал-демократии. Образование II Интернационала. Течения внутри социал-демократии.

Развитие западноевропейской культуры. Литература. Изобразительное искусство. Музыка. Романтизм, реализм, символизм в художественном творчестве. Секуляризация науки. Теория Ч. Дарвина. Важнейшие научные открытия. Революция в физике. Влияние культурных изменений на повседневную жизнь и быт людей. Автомобили и воздухоплавание.

IX Процесс модернизации в традиционных обществах Востока

Колониальная экспансия европейских стран. Индия. Особенности социально-экономического и политического развития стран Востока. Страны Востока и страны Запада: углубление разрыва в темпах экономического роста. Значение колоний для ускоренного развития западных стран. Колониальный раздел Азии и Африки. Традиционные общества и колониальное управление. Освободительная борьба народов колоний и зависимых стран. Индия под властью британской короны. Восстание сипаев и реформы в управлении Индии.

Китай и Япония. Начало превращения Китая в зависимую страну. Опиумные войны. Восстание тайпинов, его особенности и последствия. Упадок и окончательное закабаление Китая западными странами. Особенности японского общества в период сёгуната Токугава. Насильственное «открытие» Японии. Революция Мэйдзи и ее последствия. Усиление Японии и начало ее экспансии в Восточной Азии.

X Российская империя в XIX веке

Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века. Император Александр I и его окружение. Создание министерств. Указ о вольных хлебопашцах.

Меры по развитию системы образования. Проект М. М. Сперанского. Учреждение Государственного совета. Участие России в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир 1807 года и его последствия. Присоединение к России Финляндии и Бессарабии. Отечественная война 1812 года. Планы сторон, основные этапы и сражения войны. Герои войны (М. И. Кутузов, П. И. Багратион, Н. Н. Раевский, Д. В. Давыдов и др.). Причины победы России в Отечественной войне 1812 года. Заграничный поход русской армии 1813 — 1814 годов. Венский конгресс. Роль России в европейской политике в 1813 — 1825 годах. Изменение внутривнутриполитического курса Александра I в 1816 — 1825 годах. Аракчеевщина. Военные поселения.

Движение декабристов. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации, их участники. Южное общество; «Русская правда» П. И. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. М. Муравьева. Выступления декабристов в Санкт-Петербурге (14 декабря 1825 года) и на юге, их итоги. Значение движения декабристов.

Практическое занятие: Восстание декабристов.

Внутренняя политика Николая I. Правление Николая I. Преобразование и укрепление роли государственного аппарата. Кодификация законов. Социально-экономическое развитие России во второй четверти XIX века. Крестьянский вопрос. Реформа управления государственными крестьянами П. Д. Киселева. Начало промышленного переворота, его экономические и социальные последствия. Финансовая реформа Е. Ф. Канкрин. Политика в области образования. Теория официальной народности (С. С. Уваров).

Общественное движение во второй четверти XIX века. Оппозиционная общественная мысль. «Философическое письмо» П. Я. Чаадаева. Славянофилы (К. С. и И. С. Аксаковы, И. В. и П. В. Киреевские, А. С. Хомяков, Ю. Ф. Самарин и др.) и западники (К. Д. Кавелин, С. М. Соловьев, Т. Н. Грановский и др.). Революционно-социалистические течения (А. И. Герцен, Н. П. Огарев, В. Г. Белинский). Общество петрашевцев. Создание А. И. Герценом теории русского социализма и его издательская деятельность.

Внешняя политика России во второй четверти XIX века. Россия и революционные события 1830 — 1831 и 1848 — 1849 годов в Европе. Восточный вопрос. Войны с Ираном и Турцией. Кавказская война. Крымская война 1853 — 1856 годов: причины, этапы военных действий, итоги. Героическая оборона Севастополя и ее герои.

Отмена крепостного права и реформы 60 — 70-х годов XIX века. Контрреформы. Необходимость и предпосылки реформ. Император Александр II и его окружение. Планы и проекты переустройства России. Подготовка крестьянской реформы. Разработка проекта реформы в Редакционных комиссиях. Основные положения Крестьянской реформы 1861 года и условия освобождения крестьян. Значение отмены крепостного права. Земская и городская реформы, создание системы местного самоуправления. Судебная реформа, суд присяжных. Введение всеобщей воинской повинности. Реформы в области образования и печати. Итоги и следствия реформ 1860 — 1870-х годов. «Конституция М. Т. Лорис-Меликова». Александр III. Причины контрреформ, их основные направления и последствия.

Практическое занятие: Отмена крепостного права. Буржуазные реформы 60-70 годов XIX века

Общественное движение во второй половине XIX века. Общественное движение в России в последней трети XIX века. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое

движение: идеология (М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. Н. Ткачев), организации, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Охота народовольцев на царя. Кризис революционного народничества. Основные идеи либерального народничества. Распространение марксизма и зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.

Экономическое развитие во второй половине XIX века. Социально-экономическое развитие пореформенной России. Сельское хозяйство после отмены крепостного права. Развитие торговли и промышленности. Железнодорожное строительство. Завершение промышленного переворота, его последствия. Возрастание роли государства в экономической жизни страны. Курс на модернизацию промышленности. Экономические и финансовые реформы (Н. Х. Бунге, С. Ю. Витте). Разработка рабочего законодательства.

Курс на модернизацию промышленности в России во второй половине XIX века. Внешняя политика России во второй половине XIX века. Европейская политика. А. М. Горчаков и преодоление последствий поражения в Крымской войне. Русско-турецкая война 1877 — 1878 годов, ход военных действий на Балканах — в Закавказье. Роль России в освобождении балканских народов. Присоединение Казахстана и Средней Азии. Заключение русско-французского союза. Политика России на Дальнем Востоке. Россия в международных отношениях конца XIX века.

Практическое занятие: Внешняя политика во второй половине XIX века. Русско-турецкая война 1877 -1878 годов и ее результаты. Присоединение Средней Азии и Дальнего Востока.

Русская культура XIX века. Развитие науки и техники (Н. И. Лобачевский, Н. И. Пирогов, Н. Н. Зинин, Б. С. Якоби, А. Г. Столетов, Д. И. Менделеев, И. М. Сеченов и др.). Географические экспедиции, их участники. Расширение сети школ и университетов. Основные стили в художественной культуре (романтизм, классицизм, реализм). Золотой век русской литературы: писатели и их произведения (В. А. Жуковский, А. С. Пушкин, М. Ю. Лермонтов, Н. В. Гоголь и др.). Общественное звучание литературы (Н. А. Некрасов, И. С. Тургенев, Л. Н. Толстой, Ф. М. Достоевский). Становление и развитие национальной музыкальной школы (М. И. Глинка, П. И. Чайковский, Могучая кучка). Расцвет театрального искусства, возрастание его роли в общественной жизни. Живопись: академизм, реализм, передвижники. Архитектура: стили (русский ампи́р, классицизм), зодчие и их произведения. Место российской культуры в мировой культуре XIX века.

Практическое занятие: Русская культура и общественная жизнь России в XIX веке и её вклад в мировую культуру.

XI От Новой истории к Новейшей

Мир в начале XX века. Понятие «новейшая история». Важнейшие изменения на карте мира. Первые войны за передел мира. Окончательное формирование двух блоков в Европе (Тройственного союза и Антанты), нарастание противоречий между ними. Военно-политические планы сторон. Гонка вооружений. Балканские войны. Подготовка к большой войне. Особенности экономического развития Великобритании, Франции, Германии, США. Социальные движения и социальные реформы. Реформизм в деятельности правительств. Влияние достижений научно-технического прогресса. Пробуждение Азии в начале XX века. Колонии, зависимые страны и метрополии.

Начало антиколониальной борьбы. Синьхайская революция в Китае. Сун Ятсен. Гоминьдан. Кризис Османской империи и Младотурецкая революция. Революция в Иране. Национально-освободительная борьба в Индии против британского господства. Индийский национальный конгресс. М. Ганди.

Россия на рубеже XIX—XX веков. Динамика промышленного развития. Роль государства в экономике России. Аграрный вопрос. Император Николай II, его политические воззрения. Общественное движение. Возникновение социалистических и либеральных организаций и партий: их цели, тактика, лидеры (Г. В. Плеханов, В. М. Чернов, В. И. Ленин, Ю. О. Мартов, П. Б. Струве). Усиление рабочего и крестьянского движения. Внешняя политика России. Конференции в Гааге. Усиление влияния в Северо-Восточном Китае. Русско-японская война 1904 — 1905 годов: планы сторон, основные сражения. Портсмутский мир.

Практическое занятие: Внешняя политика на Востоке. Русско-японская война

Революция 1905 — 1907 годов в России. Причины революции. «Кровавое воскресенье» и начало революции. Развитие революционных событий и политика властей. Советы как форма политического творчества масс. Манифест 17 октября 1905 года. Московское восстание. Спад революции. Становление конституционной монархии и элементов гражданского общества. Легальные политические партии. Опыт российского парламентаризма 1906 — 1917 годов: особенности парламентской системы, ее полномочия и влияние на общественно-политическую жизнь, тенденции эволюции. Результаты Первой российской революции в политических и социальных аспектах.

Практическое занятие: Революция 1905-1907 гг. Становление конституционной монархии

Россия в период столыпинских реформ. П. А. Столыпин как государственный деятель. Программа П. А. Столыпина, ее главные цели и комплексный характер. П. А. Столыпин и III Государственная дума. Основное содержание и этапы реализации аграрной реформы, ее влияние на экономическое и социальное развитие России. Проблемы и противоречия в ходе проведения аграрной реформы. Другие реформы и их

проекты. Экономический подъем. Политическая и общественная жизнь в России в 1910 — 1914 годы. Обострение внешнеполитической обстановки.

Серебряный век русской культуры. Открытия российских ученых в науке и технике. Русская философия: поиски общественного идеала. Сборник «Вехи». Развитие литературы: от реализма к модернизму. Поэзия Серебряного века. Изобразительное искусство: традиции реализма, «Мир искусства», авангардизм, его направления. Архитектура. Скульптура. Музыка.

Первая мировая война. Боевые действия 1914 — 1918 годов. Особенности и участники войны. Начальный период боевых действий (август— декабрь 1914 года). Восточный фронт и его роль в войне. Успехи и поражения русской армии. Переход к позиционной войне. Основные сражения в Европе в 1915 — 1917 годах. Брусиловский прорыв и его значение. Боевые действия в Африке и Азии. Вступление в войну США и выход из нее России. Боевые действия в 1918 году. Поражение Германии и ее союзников.

Практическое занятие: Военные действия в 1914-1918 гг. Восточный фронт

Первая мировая война и общество. Развитие военной техники в годы войны. Применение новых видов вооружений: танков, самолетов, отравляющих газов. Пере вод государственного управления и экономики на военные рельсы. Государственное регулирование экономики. Патриотический подъем в начале войны. Власть и общество на разных этапах войны. Нарастание тягот и бедствий населения. Антивоенные и национальные движения. Нарастание общенационального кризиса в России. Итоги Первой мировой войны. Парижская и Вашингтонская конференции и их решения.

Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю. Причины революции. Отречение Николая II от престола. Падение монархии как начало Великой российской революции. Временное правительство и Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов: начало двоевластия. Вопросы о войне и земле. «Апрельские тезисы» В. И. Ленина и программа партии большевиков о переходе от буржуазного этапа революции к пролетарскому (социалистическому). Причины апрельского, июньского и июльского кризисов Временного правительства. Конец двоевластия. На пороге экономической катастрофы и распада: Россия в июле — октябре 1917 года. Деятельность А. Ф. Керенского во главе Временного правительства. Выступление Л. Г. Корнилова и его провал. Изменения в революционной части политического поля России: раскол эсеров, рост влияния большевиков в Советах.

Практическое занятие: Приход большевиков к власти в России. От Февраля к Октябрю

Октябрьская революция в России и ее последствия. События 24 — 25 октября в Петрограде, приход к власти большевиков во главе с В. И.

Лениным. Союз большевиков и левых эсеров. Установление власти Советов в основных регионах России. II Всероссийский съезд Советов. Декреты о мире и о земле. Формирование новых органов власти. Создание ВЧК, начало формирования Красной Армии. Отношение большевиков к созыву Учредительного собрания. Причины разгона Учредительного собрания. Создание федеративного социалистического государства и его оформление в Конституции РСФСР 1918 года. Советско-германские переговоры и заключение Брестского мира, его условия, экономические и политические последствия. Разрыв левых эсеров с большевиками, выступление левых эсеров и его разгром. Установление однопартийного режима.

Гражданская война в России. Причины Гражданской войны. Красные и белые: политические ориентации, лозунги и реальные действия, социальная опора. Другие участники Гражданской войны. Цели и этапы участия иностранных государств в Гражданской войне. Начало фронтовой Гражданской войны. Ход военных действий на фронтах в 1918 — 1920 годах. Завершающий период Гражданской войны. Причины победы красных. Россия в годы Гражданской войны. Экономическая политика большевиков. Национализация, «красногвардейская атака на капитал». Политика «военного коммунизма», ее причины, цели, содержание, последствия. Последствия и итоги Гражданской войны.

Практическое занятие: Гражданская война и интервенция в России

Достижения и противоречия НЭПа, причины его свертывания. Индустриализация и коллективизация в СССР. Обострение внутрипартийных разногласий и борьбы за лидерство в партии и государстве. Советская модель модернизации. Начало индустриализации. Коллективизация сельского хозяйства: формы, методы, экономические и социальные последствия. Индустриализация: цели, методы, экономические и социальные итоги и следствия. Первые пятилетки: задачи и результаты. Советское государство и общество в 1920 — 1930-е годы. Особенности советской политической системы: однопартийность, сращивание партийного и государственного аппарата, контроль над обществом. Культ вождя. И. В. Сталин. Массовые репрессии, их последствия. Изменение социальной структуры советского общества. Стахановское движение. Положение основных социальных групп. Повседневная жизнь и быт населения городов и деревень. Итоги развития СССР в 1930-е годы. Конституция СССР 1936 года.

Советская культура в 1920 — 1930-е годы. «Культурная революция»: задачи и направления. Ликвидация неграмотности, создание системы народного образования. Культурное разнообразие 1920-х годов. Идеиная борьба среди деятелей культуры. Утверждение метода социалистического реализма в литературе и искусстве. Достижения литературы и искусства. Развитие кинематографа. Введение обязательного начального преподавания. Восстановление преподавания истории.

Идеологический контроль над духовной жизнью общества. Развитие советской науки.

XII Между мировыми войнами

Европа и США. Территориальные изменения в Европе и Азии после Первой мировой войны. Революционные события 1918 — начала 1920-х годов в Европе. Ноябрьская революция в Германии и возникновение Веймарской республики. Революции в Венгрии. Зарождение коммунистического движения, создание и деятельность Коммунистического интернационала. Экономическое развитие ведущих стран мира в 1920-х годах. Причины мирового экономического кризиса 1929 — 1933 годов. Влияние биржевого краха на экономику США. Распространение кризиса на другие страны. Поиск путей выхода из кризиса. Дж. М. Кейнс и его рецепты спасения экономики. Государственное регулирование экономики и социальных отношений. «Новый курс» президента США Ф. Рузвельта и его результаты.

Недемократические режимы. Рост фашистских движений в Западной Европе. Захват фашистами власти в Италии. Режим Муссолини в Италии. Победа нацистов в Германии. А. Гитлер — фюрер германского народа. Внутренняя политика А. Гитлера, установление и функционирование тоталитарного режима, причины его устойчивости. Авторитарные режимы в большинстве стран Европы: общие черты и национальные особенности. Создание и победа Народного фронта во Франции, Испании. Реформы правительств Народного фронта. Гражданская война в Испании. Помощь СССР антифашистам. Причины победы мятежников.

Практическое занятие: Запад в 30-е годы XX века. Тоталитарные и авторитарные режимы.

Турция, Китай, Индия, Япония. Воздействие Первой мировой войны и Великой российской революции на страны Азии. Установление республики в Турции, деятельность М. Кемаля. Великая национальная революция 1925 — 1927 годов в Китае. Создание Компартии Китая. Установление диктатуры Чан Кайши и гражданская война в Китае. Советские районы Китая. Создание Национального фронта борьбы против Японии. Сохранение противоречий между коммунистами и гоминдановцами. Кампания гражданского неповиновения в Индии. Идеология ненасильственного сопротивления английским колонизаторам М. Ганди. Милитаризация Японии, ее переход к внешнеполитической экспансии.

Международные отношения. Деятельность Лиги Наций. Кризис Версальско-Вашингтонской системы. Агрессия Японии на Дальнем Востоке. Начало японо-китайской войны. Столкновения Японии и СССР. События у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Агрессия Италии в Эфиопии. Вмешательство Германии и Италии в гражданскую войну в Испании. Складывание союза агрессивных государств «Берлин — Рим — Токио».

Западная политика «умиротворения» агрессоров. Аншлюс Австрии. Мюнхенский сговор и раздел Чехословакии.

Культура в первой половине XX века. Развитие науки. Открытия в области физики, химии, биологии, медицины. Формирование новых художественных направлений и школ. Развитие реалистического и модернистского искусства. Изобразительное искусство. Архитектура. Основные направления в литературе. Писатели: модернисты, реалисты; писатели «потерянного поколения», антиутопии. Музыка. Театр. Развитие киноискусства. Рождение звукового кино. Нацизм и культура.

Контрольная работа: Международные отношения в 20-30 годы XX века

Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР. Экономический и политический кризис. Крестьянские восстания, Кронштадтский мятеж и др. Переход к новой экономической политике. Сущность нэпа. Достижения и противоречия нэпа, причины его свертывания. Политическая жизнь в 1920-е годы. Образование СССР: предпосылки объединения республик, альтернативные проекты и практические решения. Национальная политика советской власти. Укрепление позиций страны на международной арене.

XIII Вторая мировая война. Великая Отечественная война

Накануне мировой войны. Мир в конце 1930-х годов: три центра силы. Нарастание угрозы войны. Политика «умиротворения» агрессора и переход Германии к решительным действиям. Англо-франко-советские переговоры в Москве, причины их неудачи. Советско-германский пакт о ненападении и секретный дополнительный протокол. Военно-политические планы сторон. Подготовка к войне.

Первый период Второй мировой войны. Бои на Тихом океане. Нападение Германии на Польшу. «Странная война» на Западном фронте. Поражение Франции. Оккупация и подчинение Германией стран Европы. Битва за Англию. Укрепление безопасности СССР: присоединение Западной Белоруссии и Западной Украины, Бессарабии и Северной Буковины, Советско-финляндская война, советизация прибалтийских республик. Нацистская программа завоевания СССР. Подготовка СССР и Германии к войне. Соотношение боевых сил к июню 1941 года. Великая Отечественная война как самостоятельный и определяющий этап Второй мировой войны. Цели сторон, соотношение сил. Основные сражения и их итоги на первом этапе войны (22 июня 1941 года — ноябрь 1942 года). Деятельность советского руководства по организации обороны страны. Историческое значение Московской битвы. Нападение Японии на США. Боевые действия на Тихом океане в 1941 — 1945 годах.

Второй период Второй мировой войны. Военные действия на советско-германском фронте в 1942 году. Сталинградская битва и начало коренного

перелома в ходе войны. Военные действия в Северной Африке. Складывание антигитлеровской коалиции и ее значение. Конференции глав союзных держав и их решения. Курская битва и завершение коренного перелома. Оккупационный режим. Геноцид. Холокост. Движение Сопротивления. Партизанское движение в СССР, формы борьбы, роль и значение. Коллаборационизм, его причины в разных странах Европы и Азии. Советский тыл в годы войны. Эвакуация. Вклад в победу деятелей науки и культуры. Изменение положения Русской православной церкви и других конфессий в годы войны. Главные задачи и основные наступательные операции Красной Армии на третьем этапе войны (1944). Открытие Второго фронта в Европе. Военные операции 1945 года. Разгром Германии. Советско-японская война. Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. Окончание Второй мировой войны. Значение победы над фашизмом. Решающий вклад СССР в Победу. Людские и материальные потери воюющих сторон.

Практическое занятие: Коренной перелом и его значение
Движение Сопротивления в годы Второй мировой войны.

XIV Мир во второй половине XX — начале XXI века

Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны». Итоги Второй мировой войны и новая геополитическая ситуация в мире. Решения Потсдамской конференции. Создание ООН и ее деятельность. Раскол антифашистской коалиции. Начало «холодной войны». Создание НАТО и СЭВ. Особая позиция Югославии. Формирование двухполюсного (биполярного) мира. Создание НАТО и ОВД. Берлинский кризис. Раскол Германии. Война в Корее. Гонка вооружений.

Ведущие капиталистические страны. Превращение США в ведущую мировую державу. Факторы, способствовавшие успешному экономическому развитию США. Развитие научно-технической революции. Основные тенденции внутренней и внешней политики США. Послевоенное восстановление стран Западной Европы. «План Маршалла». Важнейшие тенденции развития Великобритании, Франции, ФРГ. Падение авторитарных режимов в Португалии, Испании, Греции. Европейская интеграция, ее причины, цели, ход, последствия. Особенности развития Японии.

Страны Восточной Европы. Установление власти коммунистических сил после Второй мировой войны в странах Восточной Европы. Начало социалистического строительства. Копирование опыта СССР. Создание и деятельность Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). Антикоммунистическое восстание в Венгрии и его подавление. Экономическое и политическое развитие социалистических государств в Европе в 1960 — 1970-е годы. Попытки реформ. Я.Кадар. «Пражская

весна». Кризисные явления в Польше. Особый путь Югославии под руководством И.Б.Тито.

Перемены в странах Восточной Европы в конце XX века.

Объединение Германии. Распад Югославии и война на Балканах. «Шоковая терапия» и социальные последствия перехода к рынку. Восточная Европа в начале XX века.

Крушение колониальной системы. Освобождение от колониальной зависимости стран Азии (Вьетнама, Индии, Индонезии). Деколонизация Африки. Освобождение Анголы и Мозамбика. Падение режима апартеида в ЮАР. Основные проблемы освободившихся стран. Социалистический и капиталистический пути развития. Поиск путей модернизации. «Азиатские тигры». Основы ускоренного экономического роста. Исламская революция в Иране. Вторжение войск западной коалиции в Ирак.

«Арабская весна», ее причины и последствия.

Индия, Пакистан, Китай. Освобождение Индии и Пакистана от власти Великобритании. Причины противоречий между Индией и Пакистаном. Особенности внутри- и внешнеполитического развития этих государств. Реформы в Индии. Успехи в развитии Индии в начале XXI века. Завершение гражданской войны в Китае. Образование КНР. Мао Цзэдун. «Большой скачок», народные коммуны и «культурная революция» в КНР. Реформы в Китае. Дэн Сяопин. Успехи и проблемы развития социалистического Китая на современном этапе.

Страны Латинской Америки. Особенности экономического и политического развития стран Латинской Америки. Национал-реформизм. Х. Перрон. Военные перевороты и военные диктатуры. Между диктатурой и демократией. Господство США в Латинской Америке. Кубинская революция. Ф. Кастро. Строительство социализма на Кубе. Куба после распада СССР. Чилийская революция. С. Альенде. Сандинистская революция в Никарагуа. «Левый поворот» в конце XX — начале XXI века. Президент Венесуэлы У. Чавес и его последователи в других странах. Строительство социализма XXI века.

Практическое занятие: Страны Азии, Африки и Латинской Америки. Страны Восточной Европы СЭВ и ОВД

Международные отношения. Международные конфликты и кризисы в 1950 — 1960-е годы. Борьба сверхдержав — СССР и США. Суэцкий кризис. Берлинский кризис. Карибский кризис — порог ядерной войны. Война США во Вьетнаме. Ближневосточный конфликт. Образование государства Израиль. Арабо-израильские войны. Палестинская проблема. Достижение примерного военно-стратегического паритета СССР и США. Разрядка международной напряженности в 1970-е годы. Хельсинкское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Введение ограниченного контингента советских войск в Афганистан. Кризис разрядки. Новое политическое мышление. Конец двухполярного мира и превращение США в единственную сверхдержаву. Расширение НАТО на

Восток. Войны США и их союзников в Афганистане, Ираке, вмешательство в события в Ливии, Сирии. Многополярный мир, его основные центры.

Развитие культуры. Крупнейшие научные открытия второй половины XX — начала XXI века. Освоение космоса. Новые черты культуры. Произведения о войне немецких писателей. Реалистические и модернистские направления в искусстве. Экзистенциализм. Театр абсурда. Поп-арт и его черты. Развитие кинематографа. Итальянский неореализм. Развлекательный кинематограф Голливуда. Звезды экрана. Появление рок-музыки. Массовая культура. Индустрия развлечений. Постмодернизм — стирание грани между элитарной и массовой культурой. Глобализация и национальные культуры.

XV Апогей и кризис советской системы. 1945 — 1991 годы

СССР в послевоенные годы. Укрепление статуса СССР как великой мировой державы. Начало «холодной войны». Атомная монополия США; создание атомного оружия и средств его доставки в СССР. Конверсия, возрождение и развитие промышленности.

Положение в сельском хозяйстве. Голод 1946 года. Послевоенное общество, духовный подъем людей. Противоречия социально-политического развития. Усиление роли государства во всех сферах жизни общества. Власть и общество. Репрессии. Идеология и культура в послевоенный период; идеологические кампании и научные дискуссии 1940-х годов.

СССР в 1950-х — начале 1960-х годов. Перемены после смерти И. В. Сталина. Борьба за власть, победа Н. С. Хрущева. XX съезд КПСС и его значение. Начало реабилитации жертв политических репрессий. Основные направления реформирования советской экономики и его результаты. Достижения в промышленности. Ситуация в сельском хозяйстве. Освоение целины. Курс на строительство коммунизма. Социальная политика; жилищное строительство. Усиление негативных явлений в экономике. Выступления населения.

Практическое занятие: Борьба за власть и начало деятельности Хрущёва Н.С. XX съезд КПСС

СССР во второй половине 1960-х — начале 1980-х годов. Противоречия внутривнутриполитического курса Н. С. Хрущева. Причины отставки Н. С. Хрущева. Л. И. Брежнев. Концепция развитого социализма. Власть и общество. Усиление позиций партийно- государственной номенклатуры. Конституция СССР 1977 года. Преобразования в сельском хозяйстве. Экономическая реформа 1965 года: задачи и результаты. Достижения и проблемы в развитии науки и техники. Нарастание негативных тенденций в экономике. Застой. Теневая экономика. Усиление идеологического контроля в различных сферах культуры. Инакомыслие, диссиденты. Социальная политика, рост благосостояния населения. Причины усиления

недовольства. СССР в системе международных отношений. Установление военно-стратегического паритета между СССР и США. Переход к политике разрядки международной напряженности. Участие СССР в военных действиях в Афганистане.

СССР в годы перестройки. Предпосылки перемен. М. С. Горбачев. Политика ускорения и ее неудача. Причины нарастания проблем в экономике. Экономические реформы, их результаты. Разработка проектов приватизации и перехода к рынку. Реформы политической системы. Изменение государственного устройства СССР. Национальная политика и межнациональные отношения. Национальные движения в союзных республиках. Политика гласности и ее последствия. Изменения в общественном сознании. Власть и церковь в годы перестройки. Нарастание экономического кризиса и обострение межнациональных противоречий. Образование политических партий и движений. Августовские события 1991 года. Распад СССР. Образование СНГ. Причины и последствия кризиса советской системы и распада СССР.

Практическое занятие: СССР в годы перестройки. Политика ускорения..

Развитие советской культуры (1945 — 1991 годы). Развитие культуры в послевоенные годы. Произведения о прошедшей войне и послевоенной жизни. Советская культура в конце 1950-х — 1960-е годы. Новые тенденции в художественной жизни страны. «Оттепель» в литературе, молодые поэты 1960-х годов. Театр, его общественное звучание. Власть и творческая интеллигенция. Советская культура в середине 1960 — 1980-х годов. Достижения и противоречия художественной культуры. Культура в годы перестройки. Публикация запрещенных ранее произведений, показ кинофильмов. Острые темы в литературе, публицистике, произведениях кинематографа. Развитие науки и техники в СССР. Научно-техническая революция. Успехи советской космонавтики (С. П. Королев, Ю. А. Гагарин). Развитие образования в СССР. Введение обязательного восьмилетнего, затем обязательного среднего образования. Рост числа вузов и студентов.

XVI Российская Федерация на рубеже XX— XXI веков

Формирование российской государственности. Изменения в системе власти. Б. Н. Ельцин. Политический кризис осени 1993 года. Принятие Конституции России 1993 года. Экономические реформы 1990-х годов: основные этапы и результаты. Трудности и противоречия перехода к рыночной экономике. Основные направления национальной политики: успехи и просчеты. Нарастание противоречий между центром и регионами. Военно-политический кризис в Чечне. Отставка Б. Н. Ельцина.

Практическое занятие: Нарастание противоречий между центром и регионами. Военно-политический кризис в Чечне.

Деятельность Президента России В. В. Путина: курс на продолжение реформ, стабилизацию положения в стране, сохранение целостности России, укрепление государственности, обеспечение гражданского согласия и единства общества. Новые государственные символы России. Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века. Роль государства в экономике. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы. Политические лидеры и общественные деятели современной России. Президентские выборы 2008 года. Президент России Д. А. Медведев. Государственная политика в условиях экономического кризиса, начавшегося в 2008 году. Президентские выборы 2012 года. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России. Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е годы. Россия и Запад. Балканский кризис 1999 года. Отношения со странами СНГ. Восточное направление внешней политики. Разработка новой внешнеполитической стратегии в начале XXI века. Укрепление международного престижа России. Решение задач борьбы с терроризмом. Российская Федерация в системе современных между-народных отношений. Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Культура и духовная жизнь общества в конце XX — начале XXI века. Распространение информационных технологий в различных сферах жизни общества. Многообразие стилей художественной культуры. Достижения и противоречия культурного развития.

Практическое занятие: Россия в начале 2000-х. Внутренняя и внешняя политика Путина В.В. и Медведева Д.А.

Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией.

5 Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Происхождение человека: дискуссионные вопросы.
- Начало цивилизации.
- Древний Восток и Античность: сходство и различия.
- Феномен западноевропейского Средневековья
- Восток в Средние века.
- Основы российской истории.
- Происхождение Древнерусского государства.
- Русь в эпоху раздробленности.
- Возрождение русских земель (XIV— XV века).
- Рождение Российского централизованного государства.
- Смутное время в России.
- Россия в XVII веке: успехи и проблемы.
- Наш край с древнейших времен до конца XVII века.
- Истоки модернизации в Западной Европе.
- Революции XVII— XVIII веков как порождение модернизационных

процессов.

- Страны Востока в раннее Новое время.
- Становление новой России (конец XVII — начало XVIII века).
- Россия XVIII века: победная поступь империи.
- Наш край в XVIII веке.
- Рождение индустриального общества.
- Восток и Запад в XIX веке: борьба и взаимовлияние.
- Отечественная война 1812 года.
- Россия XIX века: реформы или революция.
- Наш край в XIX веке.
- Мир начала XX века: достижения и противоречия.
- Великая российская революция.
- Между Первой и Второй мировыми войнами: альтернативы развития.
- Советский вариант модернизации: успехи и издержки.
- Наш край в 1920 — 1930-е годы.

- Вторая мировая война: дискуссионные вопросы.
- Великая Отечественная война: значение и цена Победы.
- Наш край в годы Великой Отечественной войны.
- От индустриальной цивилизации к постиндустриальной.
- Конец колониальной эпохи.
- СССР: триумф и распад.
- Наш край во второй половине 1940-х — 1991-х годов.
- Российская Федерация и глобальные вызовы современности.
- Наш край на рубеже XX—XXI веков.

6. Тематический план

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
					Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	1	-	1	1	-	-	-
1	РАЗДЕЛ I. Древнейшая стадия истории человечества	3	1	2	2	-	-	-
2	РАЗДЕЛ II. Цивилизация древнего мира	8	2	4	4	-	2	-
3	РАЗДЕЛ III. Цивилизации Запада и Востока в средние века	13	4	7	7	-	2	-
4	РАЗДЕЛ IV. От Древней Руси к Российскому государству	16	6	5	4	-	4	1
5	РАЗДЕЛ V. Россия в XVI-XVII веках: от великого княжения к царству	10	4	4	4	-	2	-
6	РАЗДЕЛ VI. Страны запада и Востока в XVI-XVIII веке	14	4	6	6	-	4	-
7	РАЗДЕЛ VII. Россия в конце XVII-XVIII веков: от царства к империи	12	2	5	4	-	4	1
8	РАЗДЕЛ VIII. Становление индустриальной цивилизации	5	1	3	3	-	1	-
9	РАЗДЕЛ IX. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока	3	1	2	2	-	-	-
10	РАЗДЕЛ X. Российская империя в XIX веке	20	6	9	9	-	5	-
11	РАЗДЕЛ XI. От новой к новейшей истории	20	6	8	8	-	6	-
12	РАЗДЕЛ XII. Между мировыми войнами	8	2	4	3	-	1	1

13	РАЗДЕЛ XIII Вторая мировая война	11	5	4	4	-	2	-
14	РАЗДЕЛ XIV. Мир во второй половине XX века	5	2	1	1	-	2	-
15	РАЗДЕЛ XV. СССР в 1945-1991 годы	13	6	5	5	-	2	-
16	РАЗДЕЛ XVI. Россия и мир на рубеже XX-XXI веков	12	6	3	3	-	3	-
	Диф. зачёт	1	--	1	1			
	ИТОГО	175	58	74	71	-	40	3

7. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)

Введение	Актуализация знаний о предмете истории. Высказывание собственных суждений о значении исторической науки для отдельного человека, государства, общества. Высказывание суждений о месте истории России во всемирной истории
1. ДРЕВНЕЙШАЯ СТАДИЯ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	
Происхождение человека. Люди эпохи палеолита	Рассказ о современных представлениях о происхождении человека, расселении древнейших людей (с использованием исторической карты). Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «антропогенез», «каменный век», «палеолит», «родовая община». Указание на карте мест наиболее известных археологических находок на территории России
Неолитическая революция и ее последствия	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «неолит», «неолитическая революция», «производящее хозяйство», «индоевропейцы», «племя», «союз племен», «цивилизация». Раскрытие причин возникновения производящего хозяйства, характеристика перемен в жизни людей, связанных с этим событием. Называние и указание на карте расселения древних людей на территории России, территории складывания индоевропейской общности. Обоснование закономерности появления государства
2. ЦИВИЛИЗАЦИИ ДРЕВНЕГО МИРА	
Древнейшие государства	Локализация цивилизации Древнего Востока на ленте времени и исторической карте, объяснение, как природные условия влияли на образ жизни, отношения в древних обществах. Характеристика экономической жизни и социального строя древневосточных обществ
Великие державы Древнего Востока	Раскрытие причин, особенностей и последствий появления великих держав. Указание особенностей исторического пути Хеттской, Ассирийской, Персидской держав. Характеристика отличительных черт цивилизаций Древней Индии и Древнего Китая
Древняя Греция	Характеристика основных этапов истории Древней Греции, источников ее истории. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «полис», «демократия», «колонизация», «эллинизм». Умение дать сравнительную характеристику политического строя полисов (Афины, Спарта). Рассказ с использованием карты о древнегреческой колонизации, оценка ее последствий. Раскрытие причин возникновения, сущности и значения эллинизма
Древний Рим	Характеристика с использованием карты основных этапов истории Древней Италии, становления и развития Римского государства. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «патриций», «плебей», «провинции», «республика», «империя», «колонат». Раскрытие причин военных успехов Римского государства, особенностей организации римской армии

Культура и религия Древнего мира	Систематизация материала о мифологии и религиозных учениях, возникших в Древнем мире. Раскрытие предпосылок и значения распространения буддизма, христианства. Объяснение причин зарождения научных знаний. Объяснение вклада Древней Греции и Древнего Рима в мировое культурное наследие
3. ЦИВИЛИЗАЦИИ ЗАПАДА И ВОСТОКА В СРЕДНИЕ ВЕКА	
Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе	Раскрытие оснований периодизации истории Средних веков, характеристика источников по этой эпохе. Участие в обсуждении вопроса о взаимодействии варварского и римского начал в европейском обществе раннего Средневековья
Возникновение ислама. Арабские завоевания	Рассказ с использованием карты о возникновении Арабского халифата; объяснение причин его возвышения и разделения. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «ислам», «мусульманство», «халифат». Характеристика системы управления в Арабском халифате, значения арабской культуры
Византийская империя	Рассказ с использованием карты о возникновении Византии; объяснение причин ее возвышения и упадка. Рассказ о влиянии Византии и ее культуры на историю и культуру славянских государств, в частности России, раскрытие значения создания славянской письменности Кириллом и Мефодием
Восток в Средние века	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «хан», «сёгун», «самурай», «варна», «каста». Характеристика общественного устройства государств Востока в Средние века, отношений власти и подданных, системы управления. Представление описания, характеристики памятников культуры народов Востока (с использованием иллюстративного материала)
Империя Карла Великого и ее распад. Феодалная раздробленность в Европе	Раскрытие сущности военной реформы Карла Мартелла, его влияния на успехи франкских королей. Рассказ о причинах, ходе и последствиях походов Карла Великого, значении образования его империи. Объяснение термина каролингское возрождение. Объяснение причин походов норманнов, указание на их последствия
Основные черты западноевропейского феодализма	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «феодализм», «раздробленность», «вассально-ленные отношения», «сеньор», «рыцарь», «вассал». Раскрытие современных подходов к объяснению сущности феодализма. Рассказ о жизни представителей различных сословий средне-векового общества: рыцарей, крестьян, горожан, духовенства и др. (сообщение, презентация)
Средневековый западноевропейский город	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «цех», «гильдия», «коммуна». Систематизация материала о причинах возникновения, сущности и значении средневековых городов. Характеристика взаимоотношений горожан и сеньоров, различных слоев населения городов

Католическая церковь в Средние века. Крестовые походы	Характеристика роли христианской церкви в средневековом обществе. Рассказ о причинах и последствиях борьбы римских пап и императоров Священной Римской империи. Систематизация материала по истории Крестовых походов, высказывание суждения об их причинах и последствиях
Зарождение централизованных государств в Европе	Раскрытие особенностей развития Англии и Франции, причин и последствий зарождения в этих странах сословно-представительной монархии. Характеристика причин, хода, результатов Столетней войны. Систематизация знаний о важнейших событиях позднего Средневековья: падении Византии, Реконкисте и образовании Испании и Португалии, гуситских войнах. Показ исторических предпосылок образования централизованных государств в Западной Европе. Рассказ о наиболее значительных народных выступлениях Средневековья
Средневековая культура Западной Европы. Начало Ренессанса	Подготовка сообщения, презентации на тему «Первые европейские университеты». Характеристика основных художественных стилей средневековой культуры (с рассмотрением конкретных памятников, произведений). Высказывание суждений о предпосылках возникновения и значении идей гуманизма и Возрождения для развития европейского общества
4. ОТ ДРЕВНЕЙ РУСИ К РОССИЙСКОМУ ГОСУДАРСТВУ	
Образование Древнерусского государства	Характеристика территорий расселения восточных славян и их соседей, природных условий, в которых они жили, их занятий, быта, верований. Раскрытие причин и указание времени образования Древнерусского государства. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «князь», «дружина», «государство». Составление хронологической таблицы о деятельности первых русских князей
Крещение Руси и его значение	Актуализация знаний о возникновении христианства и основных его постулатах. Рассказ о причинах крещения Руси, основных событиях, связанных с принятием христианства на Руси. Оценка значения принятия христианства на Руси
Общество Древней Руси	Характеристика общественного и политического строя Древней Руси, внутренней и внешней политики русских князей. Анализ содержания Русской Правды. Указание причин княжеских усобиц. Составление характеристики личности, оценка, сравнение исторических деятелей (на примере князей Ярослава Мудрого, Владимира Мономаха)
Раздробленность на Руси	Называние причин раздробленности на Руси, раскрытие последствий раздробленности. Указание на исторической карте территорий крупнейших самостоятельных центров Руси. Характеристика особенностей географического положения, социально-политического развития, достижений экономики и культуры Новгородской и Владимиро-Суздальской земель

Древнерусская культура	Рассказ о развитии культуры в Древней Руси. Характеристика памятников литературы, зодчества Древней Руси. Высказывание суждений о значении наследия Древней Руси для современного общества
Монгольское завоевание и его последствия	Изложение материала о причинах и последствиях монгольских завоеваний. Приведение примеров героической борьбы русского народа против завоевателей. Рассказ о Невской битве и Ледовом побоище. Составление характеристики Александра Невского. Оценка последствий ордынского владычества для Руси, характеристика повинностей населения
Начало возвышения Москвы	Раскрытие причин и следствий объединения русских земель вокруг Москвы. Аргументация оценки деятельности Ивана Калиты, Дмитрия Донского. Раскрытие роли Русской православной церкви в возрождении и объединении Руси. Раскрытие значения Куликовской битвы для дальнейшего развития России
Образование единого Русского государства	Указание на исторической карте роста территории Московской Руси. Составление характеристики Ивана III. Объяснение значения создания единого Русского государства. Изложение вопроса о влиянии централизованного государства на развитие хозяйства страны и положение людей. Изучение отрывков из Судебника 1497 года и использование содержащихся в них сведений в рассказе о положении крестьян и начале их закрепощения
5. РОССИЯ В XVI—XVII ВЕКАХ: ОТ ВЕЛИКОГО КНЯЖЕСТВА К ЦАРСТВУ	
Россия в правление Ивана Грозного	Объяснение значения понятий: «Избранная рада», «приказ», «Земский собор», «стрелецкое войско», «опричнина», «заповедные годы», «урочные лета», «крепостное право». Характеристика внутренней политики Ивана IV в середине XVI века, основных мероприятий и значения реформ 1550-х годов. Раскрытие значения присоединения Среднего и Нижнего Поволжья, Западной Сибири к России. Объяснение последствий Ливонской войны для Русского государства.
Смутное время начала XVII века	Объяснение смысла понятий: «Смутное время», «самозванец», «крестоцеловальная запись», «ополчение», «национально-освободительное движение». Раскрытие того, в чем заключались причины Смутного времени. Характеристика личности и деятельности Бориса Годунова, Лжедмитрия I, Василия Шуйского, Лжедмитрия II. Указание на исторической карте направлений походов отрядов под предводительством Лжедмитрия I, И. И. Болотникова, Лжедмитрия II, направлений походов польских и шведских войск, движения отрядов Первого и Второго ополчений и др. Высказывание оценки деятельности П. П. Ляпунова, К. Минина, Д. М. Пожарского. Раскрытие значения освобождения Москвы войсками ополчений для развития России

Экономическое и социальное развитие России в XVII веке. Народные движения	Использование информации исторических карт при рассмотрении экономического развития России в XVII веке. Раскрытие важнейших последствий появления и распространения мануфактур в России. Раскрытие причин народных движений в России XVII века. Систематизация исторического материала в форме таблицы «Народные движения в России XVII века»
Становление абсолютизма в России. Внешняя политика России в XVII веке	Объяснение смысла понятий: «абсолютизм», «церковный раскол», «старообрядцы». Раскрытие причин и последствий усиления самодержавной власти. Анализ объективных и субъективных причин и последствий раскола в Русской православной церкви. Характеристика значения присоединения Сибири к России. Объяснение того, в чем заключались цели и результаты внешней политики России в XVII веке
Культура Руси конца XIII—XVII веков	Составление систематической таблицы о достижениях культуры Руси в XIII—XVII веках. Подготовка описания выдающихся памятников культуры XIII—XVII веков (в том числе связанных со своим регионом); характеристика их художественных достоинств, исторического значения и др. Осуществление поиска информации для сообщений о памятниках культуры конца XIII—XVIII веков и их создателях (в том числе связанных с историей своего региона)
6. СТРАНЫ ЗАПАДА И ВОСТОКА В XVI—XVIII ВЕКАХ	
Экономическое развитие и перемены в западноевропейском обществе	Объяснение причин и сущности модернизации. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «мануфактура», «революция цен». Характеристика развития экономики в странах Западной Европы в XVI—XVIII веках. Раскрытие важнейших изменений в социальной структуре европейского общества в Новое время. Рассказ о важнейших открытиях в науке, усовершенствованиях в технике, кораблестроении, военном деле, позволивших странам Западной Европы совершить рывок в своем развитии
Великие географические открытия. Образование колониальных империй	Систематизация материала о Великих географических открытиях (в форме хронологической таблицы), объяснение, в чем состояли их предпосылки. Характеристика последствий Великих географических открытий и создания первых колониальных империй для стран и народов Европы, Азии, Америки, Африки
Возрождение и гуманизм в Западной Европе	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «Возрождение», «Ренессанс», «гуманизм». Характеристика причин и основных черт эпохи Возрождения, главных достижений и деятелей Возрождения в науке и искусстве. Раскрытие содержания идей гуманизма и значения их распространения. Подготовка презентации об одном из титанов Возрождения, показывающей его вклад в становление новой культуры
Реформация и контрреформация	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «Реформация», «протестантизм», «лютеранство», «кальвинизм», «контрреформация». Раскрытие причин Реформации, указание важнейших черт протестантизма и особенностей его различных течений. Характеристика основных событий и последствий Реформации и религиозных войн

Становление абсолютизма в европейских странах	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «абсолютизм», «просвещенный абсолютизм». Раскрытие характерных черт абсолютизма как формы правления, приведение примеров политики абсолютизма (во Франции, Англии). Рассказ о важнейших событиях истории Франции, Англии, Испании, империи Габсбургов. Участие в обсуждении темы «Особенности политики “просвещенного абсолютизма” в разных странах Европы»
Англия в XVII—XVIII веках	Характеристика предпосылок, причин и особенностей Английской революции, описание ее основных событий и этапов. Раскрытие значения Английской революции, причин реставрации и «Славной революции». Характеристика причин и последствий промышленной революции (промышленного переворота), объяснение того, почему она началась в Англии
Страны Востока в XVI—XVIII веках	Раскрытие особенностей социально-экономического и политического развития стран Востока, объяснение причин углубления разрыва в темпах экономического развития этих стран и стран Западной Европы. Характеристика особенностей развития Османской империи, Китая и Японии
Страны Востока и колониальная экспансия европейцев	Рассказ с использованием карты о колониальных захватах европейских государств в Африке в XVI—XIX веках; объяснение, в чем состояли цели и методы колониальной политики европейцев. Высказывание и аргументация суждений о последствиях колонизации для африканских обществ. Описание главных черт и достижений культуры стран и народов Азии, Африки
Международные отношения в XVII—XVIII веках	Систематизация материала о причинах и последствиях крупнейших военных конфликтов в XVII—середине XVIII века в Европе и за ее пределами. Участие в обсуждении ключевых проблем международных отношений XVII—середины XVIII веков в ходе учебной конференции, круглого стола
Развитие европейской культуры и науки в XVII—XVIII веках. Эпоха Просвещения	Характеристика причин и основных черт культуры, ее главных достижений и деятелей в науке и искусстве. Составление характеристик деятелей Просвещения
Война за независимость и образование США	Рассказ о ключевых событиях, итогах и значении войны североамериканских колоний за независимость (с использованием исторической карты). Анализ положений Декларации независимости, Конституции США, объяснение, в чем заключалось их значение для создававшегося нового государства. Составление характеристик активных участников борьбы за независимость, «отцов-основателей» США. Объяснение, почему освободительная война североамериканских штатов против Англии считается революцией

Французская революция конца XVIII века	Систематизация материала по истории Французской революции. Составление характеристик деятелей Французской революции, высказывание и аргументация суждений об их роли в революции (в форме устного сообщения, эссе, участия в дискуссии). Участие в дискуссии на тему «Является ли террор неизбежным спутником настоящей революции?»
7. РОССИЯ В КОНЦЕ XVII—XVIII ВЕКЕ: ОТ ЦАРСТВА К ИМПЕРИИ	
Россия в эпоху петровских преобразований	Систематизация мнений историков о причинах петровских преобразований. Представление характеристики реформ Петра I: - в государственном управлении; - в экономике и социальной политике; - в военном деле; - в сфере культуры и быта. Систематизация материала о ходе и ключевых событиях, итогах Северной войны. Характеристика отношения различных слоев российского общества к преобразовательской деятельности Петра I, показ на конкретных примерах, в чем оно проявлялось
Экономическое и социальное развитие в XVIII веке. Народные движения	Характеристика основных черт социально-экономического развития России в середине — второй половине XVIII века. Рассказ с использованием карты о причинах, ходе, результатах восстания под предводительством Е.И. Пугачева
Внутренняя и внешняя политика России в середине — второй половине XVIII века	Систематизация материала о дворцовых переворотах (причинах, событиях, участниках, последствиях). Сопоставление политики «просвещенного абсолютизма» в России и других европейских странах. Характеристика личности и царствования Екатерины II. Объяснение, чем вызваны противоречивые оценки личности и царствования Павла I; высказывание и аргументация своего мнения. Раскрытие с использованием исторической карты, внешнеполитических задач, стоящих перед Россией во второй половине XVIII века; характеристика результатов внешней политики данного периода
Русская культура XVIII века	Систематизация материала о развитии образования в России в XVIII веке, объяснение, какие события играли в нем ключевую роль. Сравнение характерных черт российского и европейского Просвещения, выявление в них общего и различного. Рассказ о важнейших достижениях русской науки и культуры в XVIII веке, подготовка презентации на эту тему. Подготовка и проведение виртуальной экскурсии по залам музея русского искусства XVIII века
8. СТАНОВЛЕНИЕ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ	
Промышленный переворот и его последствия	Систематизация материала о главных научных и технических достижениях, способствовавших развертыванию промышленной революции. Раскрытие сущности, экономических и социальных последствий промышленной революции
Международные отношения	Систематизация материала о причинах и последствиях крупнейших военных конфликтов XIX века в Европе и за ее пределами. Участие в обсуждении ключевых проблем международных отношений XIX века

	в ходе конференции, круглого стола, в том числе в форме ролевых высказываний. Участие в дискуссии на тему «Был ли неизбежен раскол Европы на два военных блока в конце XIX — начале XX века»
Политическое развитие стран Европы и Америки	Систематизация материала по истории революций XIX века в Европе и Северной Америке, характеристика их задач, участников, ключевых событий, итогов. Сопоставление опыта движения за реформы и революционных выступлений в Европе XIX века, высказывание суждений об эффективности реформистского и революционного путей преобразования общества. Сравнение путей создания единых государств в Германии и Италии, выявление особенностей каждой из стран. Объяснение причин распространения социалистических идей, возникновения рабочего движения. Составление характеристики известных исторических деятелей XIX века с привлечением материалов справочных изданий, Интернета
Развитие западноевропейской культуры	Рассказ о важнейших научных открытиях и технических достижениях XIX века, объяснение, в чем состояло их значение. Характеристика основных стилей и течений в художественной культуре XIX века с раскрытием их особенностей на примерах конкретных произведений. Объяснение, в чем выразилась демократизация европейской культуры в XIX веке
9. ПРОЦЕСС МОДЕРНИЗАЦИИ В ТРАДИЦИОННЫХ ОБЩЕСТВАХ ВОСТОКА	
Колониальная экспан- сия европейских стран. Индия	Раскрытие особенностей социально-экономического и политического развития стран Азии, Латинской Америки, Африки. Характеристика предпосылок, участников, крупнейших со- бытий, итогов борьбы народов Латинской Америки за независимость, особенностей развития стран Латинской Америки в XIX веке. Рассказ с использованием карты о колониальных захватах европейских государств в Африке в XVI— XIX веках; объяснение, в чем состояли цели и методы колониальной политики европейцев. Описание главных черт и достижений культуры стран и народов Азии, Африки и Латинской Америки в XVI— XIX веках
Китай и Япония	Сопоставление практики проведения реформ, модернизации в странах Азии; высказывание суждений о значении европейского опыта для этих стран
10. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX ВЕКЕ	
Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века	Систематизация материала о политическом курсе императора Александра I на разных этапах его правления (в форме таблицы, тезисов и т. п.). Характеристика сущности проекта М. М. Сперанского, объяснение, какие изменения в общественно-политическом устройстве России он предусматривал. Представление исторического портрета Александра I и государственных деятелей времени его правления с использованием историко-биографической литературы (в форме сообщения, эссе, реферата, презентации). Систематизация материала об основных событиях и участниках Отечественной войны 1812 года, заграничных походах русской армии (в ходе семинара, круглого стола с использованием источников, работ историков)

Движение декабристов	Характеристика предпосылок, системы взглядов, тактики действий декабристов, анализ их программных документов. Сопоставление оценок движения декабристов, данных современниками и историками, высказывание и аргументация своей оценки (при проведении круглого стола, дискуссионного клуба и т. п.)
Внутренняя политика Николая I	Характеристика основных государственных преобразований, осуществленных во второй четверти XIX века, мер по решению крестьянского вопроса. Представление характеристик Николая I и государственных деятелей его царствования (с привлечением дополнительных источников, мемуарной литературы)
Общественное движение во второй четверти XIX века	Характеристика основных направлений общественного движения во второй четверти XIX века, взглядов западников и славянофилов, выявление общего и различного. Высказывание суждений о том, какие идеи общественно-политической мысли России XIX века сохранили свое значение для современности (при проведении круглого стола, дискуссии)
Внешняя политика России во второй четверти XIX века	Составление обзора ключевых событий внешней политики России во второй четверти XIX века (европейской политики, Кавказской войны, Крымской войны), их итогов и последствий. Анализ причин и последствий создания и действий антирусской коалиции в период Крымской войны
Отмена крепостного права и реформы 60 — 70-х годов XIX века. Контрреформы	Раскрытие основного содержания Великих реформ 1860 — 1870-х годов (крестьянской, земской, городской, судебной, военной, преобразований в сфере просвещения, печати). Представление исторического портрета Александра II и государственных деятелей времени его правления с использованием историко-биографической литературы (в форме сообщения, эссе, реферата, презентации). Характеристика внутренней политики Александра III в 1880 — 1890-е годы, сущности и последствий политики контрреформ
Общественное движение во второй половине XIX века	Систематизация материала об этапах и эволюции народнического движения, составление исторических портретов народников (в форме сообщений, эссе, презентации). Раскрытие предпосылок, обстоятельств и значения зарождения в России социал-демократического движения
Экономическое развитие во второй половине XIX века	Сопоставление этапов и черт промышленной революции в России с аналогичными процессами в ведущих европейских странах (в форме сравнительной таблицы). Систематизация материала о завершении промышленной революции в России; конкретизация общих положений на примере экономического и социального развития своего края. Объяснение сути особенностей социально-экономического положения России к началу XIX века, концу XIX века
Внешняя политика России во второй половине XIX века	Участие в подготовке и обсуждении исследовательского проекта «Русско-турецкая война 1877 — 1878 годов: военные и дипломатические аспекты, место в общественном сознании россиян» (на основе анализа источников, в том числе картин русских художников, посвященных этой войне)

Русская культура XIX века	Показ на карте ведущих государств мира и их колонии в начале XX века. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «модернизация», «индустриализация», «империализм», «урбанизация», «Антанта», «Тройственный союз». Характеристика причин, содержания и значения социальных реформ начала XX века на примерах разных стран. Раскрытие сущности причин неравномерности темпов развития индустриальных стран в начале XX века
11. ОТНОВОЙ ИСТОРИИ К НОВЕЙШЕЙ	
Мир в начале XX века	Показ на карте ведущих государств мира и их колонии в начале XX века. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «модернизация», «индустриализация», «империализм», «урбанизация», «Антанта», «Тройственный союз». Характеристика причин, содержания и значения социальных реформ начала XX века на примерах разных стран. Раскрытие сущности причин неравномерности темпов развития индустриальных стран в начале XX века
Пробуждение Азии в начале XX века	Объяснение и применение в историческом контексте понятия «пробуждение Азии». Сопоставление путей модернизации стран Азии, Латинской Америки в начале XX века; выявление особенностей отдельных стран. Объяснение, в чем заключались задачи и итоги революций в Османской империи, Иране, Китае, Мексике
Россия на рубеже XIX—XX веков	Объяснение, в чем заключались главные противоречия в политическом, экономическом, социальном развитии России в начале XX века. Представление характеристики Николая II (в форме эссе, реферата). Систематизация материала о развитии экономики в начале XX века, выявление ее характерных черт
Революция 1905 — 1907 годов в России	Систематизация материала об основных событиях российской революции 1905 — 1907 годов, ее причинах, этапах, важнейших событиях (в виде хроники событий, тезисов). Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «кадеты», «октябристы», «социал-демократы», «Совет», «Государственная дума», «конституционная монархия». Сравнение позиций политических партий, созданных и действовавших во время революции, их оценка (на основе работы с документами). Раскрытие причин, особенностей и последствий национальных движений в ходе революции. Участие в сборе и представлении материала о событиях революции 1905 — 1907 годов в своем регионе. Оценка итогов революции 1905—1907 годов
Россия в период столыпинских реформ	Раскрытие основных положений и итогов осуществления политической программы П. А. Столыпина, его аграрной реформы. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «отруб», «хутор», «переселенческая политика», «третьеиюньская монархия»

Серебряный век русской культуры	Характеристика достижений российской культуры начала XX века: творчества выдающихся деятелей науки и культуры (в форме сообщений, эссе, портретных характеристик, реферата и др.). Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «модернизм», «символизм», «декадентство», «авангард», «кубизм», абстракционизм, «футуризм», «акмеизм». Участие в подготовке и презентации проекта «Культура нашего края в начале XX века» (с использованием материалов краеведческого музея, личных архивов)
Первая мировая война. Боевые действия 1914 — 1918 годов	Характеристика причин, участников, основных этапов и крупнейших сражений Первой мировой войны. Систематизация материала о событиях на Западном и Восточном фронтах войны (в форме таблицы), раскрытие их взаимно- обусловленности. Характеристика итогов и последствий Первой мировой войны
Первая мировая война и общество	Анализ материала о влиянии войны на развитие общества в воюющих странах. Характеристика жизни людей на фронтах и в тылу (с использованием исторических источников, мемуаров). Объяснение, как война воздействовала на положение в России, высказывание суждения по вопросу «Война — путь к революции?»
Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю	Характеристика причин и сущности революционных событий февраля 1917 года. Оценка деятельности Временного правительства, Петроградского Совета. Характеристика позиций основных политических партий и их лидеров в период весны — осени 1917 года
Октябрьская революция в России и ее последствия	Характеристика причин и сущности событий октября 1917 года, сопоставление различных оценок этих событий, высказывание и аргументация своей точки зрения (в ходе диспута). Объяснение причин прихода большевиков к власти. Систематизация материала о создании Советского государства, первых преобразованиях (в форме конспекта, таблицы). Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «декрет», «национализация», «рабочий контроль», «Учредительное собрание». Характеристика обстоятельств и последствий заключения Брестского мира. Участие в обсуждении роли В. И. Ленина в истории XX века (в форме учебной конференции, диспута)
Гражданская война в России	Характеристика причин Гражданской войны и интервенции, целей, участников и тактики белого и красного движения. Проведение поиска информации о событиях Гражданской войны в родном крае, городе, представление ее в форме презентации, эссе. Сравнение политики «военного коммунизма» и нэпа, выявление их общие черты и различий
12.МЖДУ ДВУМЯ МИРОВЫМИ ВОЙНАМИ	
Европа и США	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «Версальско-Вашингтонская система», «Лига Наций», «репарации», «новый курс», «Народный фронт». Систематизация материала о революционных событиях 1918 — начала 1920-х годов в Европе (причин, участников, ключевых событий, итогов революций). Характеристика успехов и проблем экономического развития стран Европы и США в 1920-е годы.

	Раскрытие причин мирового экономического кризиса 1929— 1933 годов и его последствий. Объяснение сущности, причин успеха и противоречий «нового курса» президента США Ф. Рузвельта
Недемократические режимы	Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «мировой экономический кризис», «тоталитаризм», «авторитаризм», «фашизм», «нацизм». Объяснение причин возникновения и распространения фашизма в Италии и нацизма в Германии. Систематизация материала о гражданской войне в Испании, высказывание оценки ее последствий
Турция, Китай, Индия, Япония	Характеристика опыта и итогов реформ и революций как путей модернизации в странах Азии. Раскрытие особенностей освободительного движения 1920 — 1930-х годов в Китае и Индии. Высказывание суждений о роли лидеров в освободительном движении и модернизации стран Азии. Высказывание суждений о причинах и особенностях японской экспансии
Международные отношения	Характеристика основных этапов и тенденций развития международных отношений в 1920—1930-е годы. Участие в дискуссии о предпосылках, характере и значении важнейших международных событий 1920—1930-х годов
Культура в первой половине XX века	Характеристика основных течений в литературе и искусстве 1920 — 1930-х годов на примерах творчества выдающихся мастеров культуры, их произведений (в форме сообщений или презентаций, в ходе круглого стола). Сравнение развития западной и советской культуры в 1920 — 1930-е годы, выявление черт их различия и сходства
Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР	Участие в семинаре на тему «Нэп как явление социально-экономической и общественно-политической жизни Советской страны». Сравнение основных вариантов объединения советских республик, их оценка, анализ положений Конституции СССР (1924 года), раскрытие значения образования СССР. Раскрытие сущности, основного содержания и результатов внутрипартийной борьбы в 1920 — 1930-е годы
Индустриализация и коллективизация в СССР	Представление характеристики и оценки политических процессов 1930-х годов. Характеристика причин, методов и итогов индустриализации и коллективизации в СССР. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «пятилетка», «стахановское движение», «коллективизация», «раскулачивание», «политические репрессии», «враг народа», «ГУЛАГ». Проведение поиска информации о ходе индустриализации и коллективизации в своем городе, крае (в форме исследовательского проекта)

Советское государство и общество в 1920—1930-е годы	Раскрытие особенностей социальных процессов в СССР в 1930-е годы. Характеристика эволюции политической системы в СССР в 1930-е годы, раскрытие предпосылок усиления централизации власти. Анализ информации источников и работ историков о политических процессах и репрессиях 1930-х годов, оценка этих событий
Советская культура в 1920—1930-е годы	Систематизация информации о политике в области культуры в 1920—1930-е годы, выявление ее основных тенденций. Характеристика достижений советской науки и культуры. Участие в подготовке и представлении материалов о творчестве и судьбах ученых, деятелей литературы и искусства 1920—1930-х годов (в форме биографических справок, эссе, презентаций, рефератов). Систематизация информации о политике власти по отношению к различным религиозным конфессиям, положению религии в СССР
13. ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА	
Накануне мировой войны	Характеристика причин кризиса Версальско-Вашингтонской системы и начала Второй мировой войны. Приведение оценок Мюнхенского соглашения и советско-германских договоров 1939 года
Первый период Второй мировой войны. Бои на Тихом океане	Называние с использованием карты участников и основных этапов Второй мировой войны. Характеристика роли отдельных фронтов в общем ходе Второй мировой войны. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «странная война», «план “Барбаросса”», «план “Ост”», «новый порядок», «коллорабационизм», «геноцид», «холокост», «антигитлеровская коалиция», «лендлиз», «коренной перелом», «движение Сопротивления», «партизаны». Представление биографических справок, очерков об участниках войны: полководцах, солдатах, тружениках тыла. Раскрытие значения создания антигитлеровской коалиции и роли дипломатии в годы войны. Характеристика значения битвы под Москвой
Второй период Второй мировой войны	Систематизация материала о крупнейших военных операциях Второй мировой и Великой Отечественной войн: их масштабах, итогах и роли в общем ходе войн (в виде синхронистических и тематических таблиц, тезисов и др.). Показ особенностей развития экономики в главных воюющих государствах, объяснение причин успехов советской экономики. Рассказ о положении людей на фронтах и в тылу, характеристика жизни людей в годы войны с привлечением информации исторических источников (в том числе музейных материалов, воспоминаний и т. д.). Высказывание собственного суждения о причинах коллаборационизма в разных странах в годы войны. Характеристика итогов Второй мировой и Великой Отечественной войн, их исторического значения. Участие в подготовке проекта «Война в памяти народа» (с обращением к воспоминаниям людей старшего поколения, произведениям литературы, кинофильмам и др.)
14. МИР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX — НАЧАЛЕ XXI ВЕКА	

Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны»	Представление с использованием карты характеристики важнейших изменений, произошедших в мире после Второй мировой войны. Раскрытие причин и последствий укрепления статуса СССР как великой державы. Характеристика причин создания и основ деятельности ООН. Объяснение причин формирования двух военно-политических блоков
Ведущие капиталистические страны	Характеристика этапов научно-технического прогресса во второй половине XX — начале XXI века, сущности научно-технической и информационной революций, их социальных последствий. Раскрытие сущности наиболее значительных изменений в структуре общества во второй половине XX — начале XXI века, причин и последствий этих изменений (на примере отдельных стран). Представление обзора политической истории США во второй половине XX — начале XXI века. Высказывание суждения о том, в чем выражается, чем объясняется лидерство США в современном мире и каковы его последствия. Раскрытие предпосылок, достижений и проблем европейской интеграции
Страны Восточной Европы	Характеристика основных этапов в истории восточноевропейских стран второй половины XX — начала XXI века. Сбор материалов и подготовка презентации о событиях в Венгрии в 1956 году и в Чехословакии в 1968 году. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «мировая социалистическая система», «СЭВ», «ОВД», «Пражская весна», «Солидарность», «бархатная революция», «приватизация». Систематизация и анализ информации (в том числе из дополнительной литературы и СМИ) о развитии восточноевропейских стран в конце XX — начале XXI века
Крушение колониальной системы	Характеристика этапов освобождения стран Азии и Африки от колониальной и полуколониальной зависимости, раскрытие особенностей развития этих стран во второй половине XX — начале XXI века. Характеристика этапов развития стран Азии и Африки после их освобождения от колониальной и полуколониальной зависимости. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «страны социалистической ориентации», «неоколониализм», «новые индустриальные страны», «традиционализм», «фундаментализм»
Индия, Пакистан, Китай	Характеристика особенностей процесса национального освобождения и становления государственности в Индии и Пакистане. Объяснение причин успехов в развитии Китая и Индии в конце XX — начале XXI века, высказывание суждений о перспективах развития этих стран. Участие в дискуссии на тему «В чем причины успехов реформ в Китае: уроки для России» с привлечением работ историков и публицистов
Страны Латинской Америки	Сопоставление реформистского и революционного путей решения социально-экономических противоречий в странах Латинской Америки, высказывание суждений об их результативности. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «импортозамещающая индустриализация», «национализация», «хунта», «левый поворот». Характеристика крупнейших политических деятелей Латинской Америки второй половины XX — начала XXI века

Международные отношения второй половины XX в.	Объяснение сущности «холодной войны», ее влияния на историю второй половины XX века. Характеристика основных периодов и тенденций развития международных отношений в 1945 году — начале XXI века. Рассказ с использованием карты о международных кризисах 1940—1960-х годов. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «биполярный мир», «холодная война», «железный занавес», «НАТО», «СЭВ», «ОВД», «международные кризисы», «рядка международной напряженности», «новое политическое мышление», «региональная интеграция», «глобализация». Участие в обсуждении событий современной международной жизни (с привлечением материалов СМИ)
Развитие культуры	Характеристика достижений в различных областях науки, показ их влияния на развитие общества (в том числе с привлечением дополнительной литературы, СМИ, Интернета). Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «постмодернизм», «массовая культура», «поп-арт». Объяснение причин и последствий влияния глобализации на национальные культуры
15. АПОГЕЙ И КРИЗИС СОВЕТСКОЙ СИСТЕМЫ. 1945 — 1991 ГОДЫ	
СССР в послевоенные годы	Систематизация материала о развитии СССР в первые послевоенные годы, основных задачах и мероприятиях внутренней и внешней политики. Характеристика процесса возрождения различных сторон жизни советского общества в послевоенные годы. Проведение поиска информации о жизни людей в послевоенные годы (с привлечением мемуарной, художественной литературы). Участие в подготовке презентации «Родной край (город) в первые послевоенные годы»
СССР в 1950 — начале 1960-х годов	Характеристика перемен в общественно-политической жизни СССР, новых подходов к решению хозяйственных и социальных проблем, реформ. Проведение обзора достижений советской науки и техники во второй половине 1950 — первой половине 1960-х годов (с использованием научно-популярной и справочной литературы), раскрытие их международного значения
СССР во второй половине 1960-х — начале 1980-х годов	Систематизация материала о тенденциях и результатах экономического и социального развития СССР в 1965 — начале 1980-х годов (в форме сообщения, конспекта). Объяснение, в чем проявлялись противоречия в развитии науки и техники, художественной культуры в рассматриваемый период. Проведение поиска информации о повседневной жизни, интересах советских людей в 1960 — середине 1980-х годов (в том числе путем опроса родственников, людей старших поколений). Оценка государственной деятельности Л. И. Брежнева. Систематизация материала о развитии международных отношений и внешней политики СССР (периоды улучшения и обострения международных отношений, ключевые события)
СССР в годы перестройки	Характеристика причин и предпосылок перестройки в СССР. Объяснение и применение в историческом контексте понятий: «перестройка», «гласность», «плюрализм», «парад суверенитетов». Проведение поиска информации об изменениях в сфере экономики и общественной жизни в годы перестройки. Составление характеристики (политического портрета) М. С. Горбачева (с привлечением дополнительной литературы). Участие в

	обсуждении вопросов о характере и последствиях перестройки, причинах кризиса советской системы и распада СССР, высказывание и аргументация своего мнения
Развитие советской культуры (1945 — 1991 годы)	Характеристика особенностей развития советской науки в разные периоды второй половины XX века. Подготовка сравнительной таблицы «Научно-технические открытия стран Запада и СССР в 1950—1970-е годы». Рассказ о выдающихся произведениях литературы и искусства. Объяснение, в чем заключалась противоречивость партийной культурной политики. Рассказ о развитии отечественной культуры в 1960 — 1980-е годы, характеристика творчества ее выдающихся представителей
16. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ НА РУБЕЖЕ XX—XXI ВЕКОВ	
Россия в конце XX — начале XXI века	Объяснение, в чем заключались трудности перехода к рыночной экономике, с привлечением свидетельств современников. Характеристика темпов, масштабов, характера и социально-экономических последствий приватизации в России. Сравнение Конституции России 1993 года с Конституцией СССР 1977 года по самостоятельно сформулированным вопросам. Объяснение причин военно-политического кризиса в Чечне и способов его разрешения в середине 1990-х годов. Оценка итогов развития РФ в 1990-е годы. Систематизация и раскрытие основных направлений реформаторской деятельности руководства РФ в начале XXI века. Рассказ о государственных символах России в контексте формирования нового образа страны. Представление краткой характеристики основных политических партий современной России, указание их лидеров. Указание глобальных проблем и вызовов, с которыми столкнулась Россия в XXI веке. Характеристика ключевых событий политической истории современной России в XXI веке. Систематизация материалов печати и телевидения об актуальных проблемах и событиях в жизни современного российского общества, представление их в виде обзоров, рефератов. Проведение обзора текущей информации телевидения и прессы о внешнеполитической деятельности руководителей страны. Характеристика места и роли России в современном мире

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «История» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне- учебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по истории, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «История» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «История», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «История» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «История» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: 175 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - 117 час, внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся - 58 часов.

9. Рекомендуемая литература

Для студентов

1. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: 2 ч: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
3. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Дидактические материалы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2013.
4. Гаджиев К. С., Закаурцева Т. А., Родригес А. М., Пономарев М. В. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век: в 3 ч. Ч. 2. 1945—2000. — М., 2010.
5. Горелов А. А. История мировой культуры. — М., 2011.
- Загладин Н. В., Петров Ю. А. История (базовый уровень). 11 класс. — М., 2015.
6. Санин Г. А. Крым. Страницы истории. — М., 2015.
7. Сахаров А. Н., Загладин Н. В. История (базовый уровень). 10 класс. — М., 2015.

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по

организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

4. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Уроки истории: думаем, спорим, размышляем. — М., 2012.

5. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Педагогические подходы к реализации концепции единого учебника истории. — М., 2015.

6. Шевченко Н. И. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Методические рекомендации. — М., 2013.

7. История России. 1900 — 1946 гг.: кн. для учителя / под ред. А. В. Филиппова, А. А. Данилова. — М., 2010.

8. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории // Вестник образования. — 2014. — № 13. — С. 10 — 124.

Интернет-ресурсы

1. www.gumer.info (Библиотека Гумер).

2. www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm (Библиотека Исторического факультета МГУ).

3. www.plekhanovfound.ru/library (Библиотека социал-демократа).

4. www.bibliotekar.ru (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).

5. <https://ru.wikipedia.org> (Википедия: свободная энциклопедия).

10. <https://ru.wikisource.org> (Викитека: свободная библиотека). www.wco.ru/icons (Виртуальный каталог икон). www.militera.lib.ru (Военная литература: собрание текстов).

11. www.world-war2.chat.ru (Вторая Мировая война в русском Интернете). www.kulichki.com/~gumilev/HE1 (Древний Восток).

12. www.old-rus-maps.ru (Европейские гравированные географические чертежи и карты Рос-сии, изданные в XVI—XVIII столетиях).

13. www.biograf-book.narod.ru (Избранные биографии: биографическая литература СССР). www.magister.msk.ru/library/library.htm (Интернет-издательство «Библиотека»: электрон-

14. ные издания произведений и биографических и критических материалов). www.intellect-video.com/russian-history (История России и СССР: онлайн-видео). www.historicus.ru (Историк: общественно-политический журнал). www.history.tom.ru (История России от князей до Президента). www.statehistory.ru (История государства).

15. www.kulichki.com/grandwar («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи).

16. www.raremaps.ru (Коллекция старинных карт Российской империи).
17. www.old-maps.narod.ru (Коллекция старинных карт территорий и городов России). www.mifologia.chat.ru (Мифология народов мира).
18. www.krugosvet.ru (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).
19. www.liber.rsuh.ru (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).
- www.august-1914.ru (Первая мировая война: интернет-проект).
20. www.9may.ru (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»). www.temples.ru (Проект «Храмы России»).
21. www.radzivil.chat.ru (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).
- www.borodulincollection.com/index.html (Паритеты фотохроники СССР: 1917 — 1991 гг. — коллекция Льва Бородулина).
23. www.rusrevolution.info (Революция и Гражданская война: интернет-проект).
- www.rodina.rg.ru (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал). www.all-photo.ru/empire/index.ru.html (Российская империя в фотографиях). www.fershal.narod.ru (Российский мемуарий).
24. www.avorhist.ru (Русь Древняя и удельная).
25. www.memoirs.ru (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).
- www.scepsis.ru/library/history/page1 (Скепсис: научно-просветительский журнал). www.arhivtime.ru (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов).
26. документов).
27. www.sovmusic.ru (Советская музыка).
28. www.infoliolib.info (Университетская электронная библиотека Infolio).
- www.hist.msu.ru/ER/Text/index.html (электронная библиотека Исторического факультета).
29. МГУ им. М. В. Ломоносова).
30. www.library.spbu.ru (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ). www.es-dejavu.ru (Энциклопедия культур Deja Vu).

Приложение 6

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
Л.Н. Болтенкова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Кожанова Людмила Ивановна, преподаватель физической культуры
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	4
17. Общая характеристика учебной дисциплины	7
18. Место учебной дисциплины в учебном плане	8
19. Результаты освоения учебной дисциплины	8
20. Содержание учебной дисциплины	12
21. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	18
22. Тематический план	21
23. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	22
24. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	29
Рекомендуемая литература	32

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для организаций занятий по физической культуре в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке при подготовке специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих, служащих, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», автор – *А. А. Бишаева*, профессор кафедры физического воспитания Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова, доктор педагогических наук, профессор) и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),

15.02.08 Технология машиностроения,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

27.02.04 Автоматические системы управления.

для профессий:

23.01.03 Автомеханик,

08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ,

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы),

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин,

23.01.07 Машинист крана (крановщик).

Содержание программы «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

6. Общая характеристика учебной дисциплины «Физическая культура»

Содержание учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

Реализация содержания учебной дисциплины «Физическая культура» в преемственности с другими общеобразовательными дисциплинами способствует воспитанию, социализации и самоидентификации обучающихся посредством лично и общественно значимой деятельности, становлению целесообразного здорового образа жизни.

Методологической основой организации занятий по физической культуре является системно-деятельностный подход, который обеспечивает построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и качества здоровья обучающихся.

В соответствии со структурой двигательной деятельности содержание учебной дисциплины «Физическая культура» представлено тремя содержательными линиями:

- 1) физкультурно-оздоровительной деятельностью;
- 2) спортивно-оздоровительной деятельностью с прикладной ориентированной подготовкой;
- 3) введением в профессиональную деятельность специалиста.

Первая содержательная линия ориентирует образовательный процесс на укрепление здоровья студентов и воспитание бережного к нему отношения. Через свое предметное содержание она нацеливает студентов на формирование интересов и потребностей в регулярных занятиях физической культурой и спортом, творческое использование осваиваемого учебного материала в разнообразных формах активного отдыха и досуга, самостоятельной физической подготовке к предстоящей жизнедеятельности.

Вторая содержательная линия соотносится с интересами студентов в занятиях спортом и характеризуется направленностью на обеспечение оптимального и достаточного уровня физической и двигательной подготовленности обучающихся.

Третья содержательная линия ориентирует образовательный процесс на развитие интереса студентов к будущей профессиональной деятельности и показывает значение физической культуры для их дальнейшего профессионального роста, самосовершенствования и конкурентоспособности на современном рынке труда.

Основное содержание учебной дисциплины «Физическая культура» реализуется в процессе теоретических и практических занятий и представлено двумя разделами: теоретическая часть и практическая часть.

Теоретическая часть направлена на формирование у обучающихся мировоззренческой системы научно-практических основ физической

культуры, осознание студентами значения здорового образа жизни, двигательной активности в профессиональном росте и адаптации к изменяющемуся рынку труда.

Практическая часть предусматривает организацию учебно-методических и учебно-тренировочных занятий.

Содержание учебно-методических занятий обеспечивает: формирование у студентов установки на психическое и физическое здоровье; освоение методов профилактики профессиональных заболеваний; овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями; знакомство с тестами, позволяющими самостоятельно анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи. Темы учебно-методических занятий определяются по выбору из числа предложенных программой.

На учебно-методических занятиях преподаватель проводит консультации, на которых по результатам тестирования помогает определить оздоровительную и профессиональную направленность индивидуальной двигательной нагрузки.

Учебно-тренировочные занятия содействуют укреплению здоровья, развитию физических качеств, повышению уровня функциональных и двигательных способностей организма студентов, а также профилактике профессиональных заболеваний.

Для организации учебно-тренировочных занятий студентов по физической культуре кроме обязательных видов спорта (легкой атлетики, кроссовой подготовки, лыж, плавания, гимнастики, спортивных игр) дополнительно предлагаются нетрадиционные (ритмическая и атлетическая гимнастика, ушу, стретчинг, таэквондо, армрестлинг, пауэрлифтинг и др.).

Специфической особенностью реализации содержания учебной дисциплины «Физическая культура» является ориентация образовательного процесса на получение преподавателем физического воспитания оперативной информации о степени освоения теоретических и методических знаний, умений, состоянии здоровья, физического развития, двигательной, психофизической, профессионально-прикладной подготовленности студента.

С этой целью до начала обучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, студенты проходят медицинский осмотр (диспансеризацию) и компьютерное тестирование. Анализ физического развития, физической подготовленности, состояния основных функциональных систем позволяет определить медицинскую группу, в которой целесообразно заниматься обучающимся: основная, подготовительная или специальная.

К основной медицинской группе относятся студенты, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, с хорошим физическим развитием и достаточной физической подготовленностью.

К подготовительной медицинской группе относятся лица с недостаточным физическим развитием, слабой физической подготовленностью, без отклонений или с незначительными временными отклонениями в состоянии здоровья.

К специальной медицинской группе относятся студенты, имеющие патологические отклонения в состоянии здоровья.

Используя результаты медицинского осмотра студента, его индивидуальное желание заниматься тем или иным видом двигательной активности, преподаватель физического воспитания распределяет студентов в учебные отделения: спортивное, подготовительное и специальное.

На *спортивное* отделение зачисляются студенты основной медицинской группы, имеющие сравнительно высокий уровень физического развития и физической подготовленности, выполнившие стандартные контрольные нормативы, желающие заниматься одним из видов спорта, культивируемых в СПО. Занятия в спортивном отделении направлены в основном на подготовку к спортивным соревнованиям в избранном виде спорта.

На *подготовительное* отделение зачисляются студенты основной и подготовительной медицинских групп. Занятия носят оздоровительный характер и направлены на совершенствование общей и профессиональной двигательной подготовки обучающихся.

На *специальное* отделение зачисляются студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Занятия с этими студентами нацелены на устранение функциональных отклонений и недостатков в их физическом развитии, формирование правильной осанки, совершенствование физического развития, укрепление здоровья и поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения.

Таким образом, освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» предполагает, что студентов, освобожденных от занятий физическими упражнениями, практически нет. Вместе с тем в зависимости от заболеваний двигательная активность обучающихся может снижаться или прекращаться. Студенты, временно освобожденные по состоянию здоровья от практических занятий, осваивают теоретический и учебно-методический материал, готовят рефераты, выполняют индивидуальные проекты. Темой реферата, например, может быть: «Использование индивидуальной двигательной активности и основных валеологических факторов для профилактики и укрепления здоровья» (при том или ином заболевании).

Все контрольные нормативы по физической культуре студенты сдают в течение учебного года для оценки преподавателем их функциональной и двигательной подготовленности, в том числе и для оценки их готовности к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

7. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Физическая культура» входит в общеобразовательный учебный цикл. В соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования физическая культура входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей. В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования учебная дисциплина «Физическая культура» относится к предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

8. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и

межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;

- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- **метапредметных:**

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;

- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

- **предметных:**

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности,

физического развития и физических качеств;

- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

9. Содержание учебной дисциплины

Теоретическая часть

1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья

Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность.

Влияние экологических факторов на здоровье человека. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании. Влияние наследственных заболеваний в формировании здорового образа жизни. Рациональное питание и профессия. Режим в трудовой и учебной деятельности. Активный отдых. Вводная и производственная гимнастика. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью: закаливание, личная гигиена, гидропроцедуры, бани, массаж. Материнство и здоровье. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания.

2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание.

Организация занятий физическими упражнениями различной направленности. Особенности самостоятельных занятий для юношей и девушек. Основные принципы построения самостоятельных занятий и их гигиена. Коррекция фигуры. Основные признаки утомления. Факторы регуляции нагрузки. Тесты для определения оптимальной индивидуальной нагрузки. Сенситивность в развитии профилирующих двигательных качеств.

3. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки

Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

4. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста

Личная и социально-экономическая необходимость специальной адаптивной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными

видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Тестирование состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.

Практическая часть

Учебно-методические занятия

Содержание учебно-методических занятий определяется по выбору преподавателя с учетом интересов студентов.

1. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для их направленной коррекции. Использование методов самоконтроля, стандартов, индексов.
2. Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и профессиональной направленности. Методика активного отдыха в ходе профессиональной деятельности по избранному направлению.
3. Массаж и самомассаж при физическом и умственном утомлении.
4. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорнодвигательного аппарата. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Физические упражнения для коррекции зрения.
5. Составление и проведение комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности студентов.
6. Самооценка и анализ выполнения обязательных тестов состояния здоровья и общефизической подготовки. Методика самоконтроля за уровнем развития профессионально значимых качеств и свойств личности.
7. Индивидуальная оздоровительная программа двигательной активности с учетом профессиональной направленности.

Учебно-тренировочные занятия

При проведении учебно-тренировочных занятий преподаватель определяет оптимальный объем физической нагрузки, опираясь на данные о состоянии здоровья студентов, дает индивидуальные рекомендации для самостоятельных занятий тем или иным видом спорта.

1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка

Решает задачи поддержки и укрепления здоровья. Способствует развитию выносливости, быстроты, скоростно-силовых качеств, упорства, трудолюбия, внимания, восприятия, мышления.

Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100м, эстафетный бег 4 100м, 4 400м; бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2000м (девушки) и 3000м (юноши), прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в

высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной; метание гранаты весом 500г (девушки) и 700г (юноши); толкание ядра.

2. Гимнастика

Решает оздоровительные и профилактические задачи. Развивает силу, выносливость, координацию, гибкость, равновесие, сенсоторику. Совершенствует память, внимание, целеустремленность, мышление.

Общеразвивающие упражнения, упражнения в паре с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки). Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки). Упражнения для коррекции зрения. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики.

3. Спортивные игры

Проведение спортивных игр способствует совершенствованию профессиональной двигательной подготовленности, укреплению здоровья, в том числе развитию координационных способностей, ориентации в пространстве, скорости реакции; дифференцировке пространственных, временных и силовых параметров движения, формированию двигательной активности, силовой и скоростной выносливости; совершенствованию взрывной силы; развитию таких личностных качеств, как восприятие, внимание, память, воображение, согласованность групповых взаимодействий, быстрое принятие решений; воспитанию волевых качеств, инициативности и самостоятельности.

Из перечисленных спортивных игр профессиональная образовательная организация выбирает те, для проведения которых есть условия, материально-техническое оснащение, которые в большей степени направлены на предупреждение и профилактику профзаболеваний, отвечают климатическим условиям региона.

Волейбол

Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди—животе, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам.

Баскетбол

Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), прием техники защита — перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.

Футбол (для юношей)

Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке, остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения, техника игры вратаря, тактика защиты, тактика нападения. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам.

10. Тематический план

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) вне зависимости от профиля профессионального образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

- по профессиям СПО — 228 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 171 час; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 57 часов;
- по специальностям СПО — 156 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 117 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 39 часов.

Вид учебной работы	Количество часов	
Аудиторные занятия. Содержание обучения	Профессии СПО	Специальности СПО
Теоретическая часть	2	2
Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	1	1
Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	1	1
Практическая часть	169	115
<i>Учебно-методические занятия</i>	2	2
<i>Учебно-тренировочные занятия</i>		
Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	34	29
Гимнастика	25	14
Спортивные игры (по выбору)	92	74
Вид учебной работы	Количество часов	
Аудиторные занятия. Содержание обучения	Профессии СПО	Специальности СПО
Итого	171	117
Внеаудиторная самостоятельная работа		
Подготовка докладов, рефератов по заданным темам с использованием информационных технологий, освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными	57	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Всего	228	156

11. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Теоретическая часть	
1. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Демонстрация мотивации и стремления к самостоятельным занятиям. Знание форм и содержания физических упражнений. Умение организовывать занятия физическими упражнениями различной направленности с использованием знаний особенностей самостоятельных занятий для юношей и девушек.
2. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки	Самостоятельное использование и оценка показателей функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Внесение коррекций в содержание занятий физическими
4. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	Обоснование социально-экономической необходимости специ-альной адаптивной и психофизической подготовки к труду. Умение использовать оздоровительные и профилированные ме-тоды физического воспитания при занятиях различными вида-ми двигательной активности. Применение средств и методов физического воспитания для профилактики профессиональных заболеваний. Умение использовать на практике результаты
Практическая часть	
Учебно-методические занятия	Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирую-щими упражнениями. Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи. Знание и применение методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении. Освоение методики занятий физическими упражнениями для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем. Знание методов здоровьесберегающих технологий при работе за компьютером.
Учебно-тренировочные занятия	

1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Освоение техники беговых упражнений (кроссового бега, бега на короткие, средние и длинные дистанции), высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования; бега 100 м, эстафетный бег 4 100 м, 4 400 м; бега по прямой с различной скоростью, равномерного бега на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши). Умение технически грамотно выполнять (на технику): прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной.
3. Гимнастика	Освоение техники общеразвивающих упражнений, упражнений в паре с партнером, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки); выполнение упражнений для профилактики профессиональных заболеваний (упражнений в чередовании напряжения с расслаблением, упражнений для коррекции нарушений осанки, упражнений на внимание, висов и упоров, упражнений у гимнастической стенки), упражнений для коррекции зрения. Выполнение комплексов упражнений вводной и производственной гимнастики
4. Спортивные игры	Освоение основных игровых элементов. Знание правил соревнований по избранному игровому виду спорта. Развитие координационных способностей, совершенствование ориентации в пространстве, скорости реакции, дифференцировке пространственных, временных и силовых параметров движения. Развитие личностно-коммуникативных качеств. Совершенствование восприятия, внимания, памяти, воображения, согласованности групповых взаимодействий, быстрого принятия решений. Развитие волевых качеств, инициативности, самостоятельности. Умение выполнять технику игровых элементов на оценку.
Внеаудиторная самостоятельная работа	Овладение спортивным мастерством в избранном виде спорта. Участие в соревнованиях. Умение осуществлять контроль за состоянием здоровья (в динамике); умение оказывать первую медицинскую помощь при травмах. Соблюдение техники безопасности

12. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Все помещения, объекты физической культуры и спорта, места для занятий физической подготовкой, которые необходимы для реализации учебной дисциплины «Физическая культура», должны быть оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Все объекты, которые используются при

проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;
- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля:

- стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Для проведения учебно-методических занятий целесообразно использовать комплект мультимедийного и коммуникационного оборудования: электронные носители, компьютеры для аудиторной и внеаудиторной работы

13. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники:

Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под общ. ред. Г. В. Барчуковой. — М., 2011.

Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий. — Смоленск, 2012.

Дополнительные источники:

1. Барчуков И. С., Назаров Ю. Н., Егоров С. С. и др. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / под ред. В. Я. Кикотя, И. С. Барчукова. — М., 2010.
2. Решетников Н. В., Кислицын Ю. Л., Палтиевич Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2010.
3. Сайганова Е. Г, Дудов В. А. Физическая культура. Самостоятельная работа: учеб. пособие. — М., 2010. — (Бакалавриат).

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013, № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие. — М., 2013.

Евсеев Ю. И. Физическое воспитание. — Ростов н/Д, 2010.

Кабачков В. А. Полиевский С. А., Буров А. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие. — М., 2010.

Литвинов А. А., Козлов А. В., Ивченко Е. В. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Плавание. — М., 2014.

Манжелей И. В. Инновации в физическом воспитании: учеб. пособие. — Тюмень, 2010.

Миронова Т. И. Реабилитация социально-психологического здоровья детско-молодежных групп. — Кострома, 2014.

Тимонин А. И. Педагогическое обеспечение социальной работы с молодежью: учеб. пособие / под ред. Н. Ф. Басова. — 3-е изд. — М., 2013.

Хомич М. М., Эммануэль Ю. В., Ванчакова Н. П. Комплексы корректирующих мероприятий при снижении адаптационных резервов организма на основе саногенетического мониторинга / под ред. С. В. Матвеева. — СПб., 2010.

Интернет-ресурсы

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www.gour32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

Приложение 7

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель ПЦК _____
(Л. Н. Болтенкова)

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2016 г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики: Кальницкий Иван Данилович, преподаватель- организатор ОБЖ и БЖ ОГАОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	
25. Общая характеристика учебной дисциплины	
26. Место учебной дисциплины в учебном плане	
27. Результаты освоения учебной дисциплины	
28. Содержание учебной дисциплины	
29. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	
30. Тематический план	
31. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	
32. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	
Рекомендуемая литература	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе примерной программы образовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования. Рекомендована ФГАУ «ФИРО» ((Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)) и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии:

23.01.03 Автомеханик,

08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ,

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы),

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин,

23.01.07 Машинист крана (крановщик),

специальности:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.08 Технология машиностроения;

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (по отраслям);

23.02.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;

27.02.04 Автоматические системы управления;

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» предназначена для изучения безопасности жизнедеятельности в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Содержание программы «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих **целей**:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых

надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);

- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

В современных условиях глобализации развития мировой экономики, усложнения, интенсификации и увеличения напряженности профессиональной деятельности специалистов существенно возрастает общественно-производственное значение состояния здоровья каждого человека. Здоровье становится приоритетной социальной ценностью. В связи с этим исключительную важность приобретает высокая профессиональная подготовка специалистов различного профиля к принятию решений и действиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС), а при их возникновении — к проведению соответствующих мероприятий по ликвидации их негативных последствий, и прежде всего к оказанию первой помощи пострадавшим.

Общеобразовательная учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» изучает риски производственной, природной, социальной, бытовой, городской и других сред обитания человека как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и социального характера. Данная дисциплина является начальной ступенью в освоении норм и правил безопасности и обеспечении комфортных условий жизнедеятельности.

Основными содержательными темами программы являются: введение в дисциплину, государственная система обеспечения безопасности населения, обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья, основы медицинских знаний, основы обороны государства и воинская обязанность.

Действующее законодательство предусматривает обязательную подготовку по основам военной службы для лиц мужского пола, которая должна проводиться во всех профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. В связи с этим программой предусмотрено проведение в конце учебного года для обучающихся мужского пола пятидневных учебных сборов (35 часов), сочетающих разнообразные формы организации теоретических и практических занятий. В итоге у юношей формируется адекватное представление о военной службе, развиваются качества личности, необходимые для ее прохождения.

Рабочая программа предусматривает изучение раздела «Основы медицинских знаний». В процессе его изучения формируются знания в области медицины, умения оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, учитывая специфику обучения студентов техническим специальностям.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» является учебным предметом обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих **результатов**:

• **личностных:**

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

• **метапредметных:**

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
 - развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 - формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
 - формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
 - развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
 - формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
 - развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
 - освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
 - приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
 - формирование установки на здоровый образ жизни;
 - развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
 - получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
 - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
 - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
 - освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
 - освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;
- **уметь:**
- владеть способами защиты населения от ЧС природного, техногенного и социального характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение к военной службе;
- оказывать первую медицинскую помощь.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Актуальность изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определения терминов «среда обитания», «биосфера», «опасность», «риск», «безопасность». Необходимость формирования безопасного мышления и поведения. Культура безопасности жизнедеятельности — современная концепция безопасного типа поведения личности. Значение изучения основ безопасности жизнедеятельности при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

1. Государственная система обеспечения безопасности населения

Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и

техногенного характера. Отработка правил поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации согласно плану образовательного учреждения (укрытие в защитных сооружениях, эвакуация и др.).

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Эвакуация населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Инженерная защита, виды защитных сооружений. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Правила поведения в защитных сооружениях.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Организация и основное содержание аварийно-спасательных работ. Санитарная обработка людей после их пребывания в зонах заражения.

Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций. Основные направления деятельности государственных организаций и ведомств Российской Федерации по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение.

Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника. Меры безопасности для населения, оказавшегося на территории военных действий.

Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. МЧС России — федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Полиция Российской Федерации — система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств. Служба скорой медицинской помощи. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор России).

Другие государственные службы в области безопасности. Правовые основы организации защиты населения Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций мирного времени.

Практические занятия:

Изучение и отработка моделей поведения в условиях вынужденной природной автономии.

Изучение и отработка моделей поведения в ЧС на транспорте. Изучение первичных средств пожаротушения.

Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.

2.Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.

Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровье человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровье человека.

Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Основные источники загрязнения окружающей среды. Техносфера- как источник негативных факторов.

Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика. Алкоголь и его влияние на здоровье человека, социальные последствия употребления алкоголя, снижение умственной и физической работоспособности.

Курение и его влияние на состояние здоровья. Табачный дым и его составные части. Влияние курения на нервную систему, сердечно-сосудистую систему. Пассивное курение и его влияние на здоровье.

Наркотики, наркомания и токсикомания, общие понятия и определения. Социальные последствия пристрастия к наркотикам. Профилактика наркомании.

Правила и безопасность дорожного движения. Модели поведения

пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения (изучается на занятиях ПДД).

Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Социальная роль женщины в современном обществе (изучается самостоятельно). Репродуктивное здоровье женщины и факторы, влияющие на него (самостоятельно). Здоровый образ жизни — необходимое условие сохранности репродуктивного здоровья.

Правовые основы взаимоотношения полов. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи. Основы семейного права в Российской Федерации. Права и обязанности родителей. Конвенция ООН «О правах ребенка» (изучается на самостоятельной подготовке).

Практические занятия

Изучение основных положений организации рационального питания и освоение методов его гигиенической оценки.

Изучение моделей поведения пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения.

3. Основы медицинских знаний

Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».

Понятие травм и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при проникающих ранениях грудной и брюшной полости, черепа. Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая помощь при переломах. Первая помощь при электротравмах и повреждении молнией.

Первая помощь при синдроме длительного сдавливания. Понятие травматического токсикоза. Местные и общие признаки травматического токсикоза. Основные периоды развития травматического токсикоза.

Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при капиллярном кровотечении. Первая помощь при артериальном кровотечении. Правила наложения жгута и закрутки. Первая помощь при венозном кровотечении. Смешанное кровотечение. Основные признаки внутреннего кровотечения.

Первая помощь при ожогах. Понятие, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при термических ожогах. Первая помощь при химических

ожогах. Первая помощь при воздействии высоких температур. Последствия воздействия высоких температур на организм человека. Основные признаки теплового удара. Предупреждение развития перегревов. Воздействие ультрафиолетовых лучей на человека.

Первая помощь при воздействии низких температур. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени отморожений.

Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Основные приемы удаления инородных тел из верхних дыхательных путей.

- Первая помощь при отравлениях. Острое и хроническое отравление.
- Первая помощь при отсутствии сознания. Признаки обморока.
- Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца).

Основные причины остановки сердца. Признаки расстройства кровообращения и клинической смерти. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.

Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции, передаваемые половым путем, и их профилактика. Ранние половые связи и их последствия для здоровья.

Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Основные средства планирования семьи. Факторы, влияющие на здоровье ребенка. Беременность и гигиена беременности. Признаки и сроки беременности. Понятие патронажа, виды патронажей. Особенности питания и образа жизни беременной женщины.

Основы ухода за младенцем. Физиологические особенности развития новорожденных детей. Основные мероприятия по уходу за младенцами. Формирование основ здорового образа жизни. Духовность и здоровье семьи (изучается на самостоятельной подготовке)).

Практические занятия

Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях.

Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.

4. Основы обороны государства и воинская обязанность

История создания Вооруженных Сил России. Организация вооруженных сил Московского государства в XIV—XV веках. Военная реформа Ивана Грозного в середине XVI века. Военная реформа Петра I, создание регулярной армии, ее особенности. Военные реформы в России во второй половине XIX века, создание массовой армии. Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Основные предпосылки проведения военной реформы Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности.

Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск. Сухопутные войска: история создания, предназначение, структура. Военно-воздушные силы: история создания, предназначение, структура. Военно-морской флот, история создания, предназначение, структура. Ракетные войска стратегического назначения: история создания, предназначение, структура. Войска воздушно-космической обороны: история создания, предназначение, структура. Воздушно-десантные войска: история создания, предназначение, структура. Другие войска: Пограничные войска Федеральной службы безопасности Российской Федерации, внутренние войска Министерства внутренних дел Российской Федерации, Железнодорожные войска Российской Федерации, войска гражданской обороны МЧС Росси. Их состав и предназначение.

Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский учет.

Обязательная подготовка граждан к военной службе. Основное содержание обязательной подготовки гражданина к военной службе. Добровольная подготовка граждан к военной службе. Основные направления добровольной подготовки граждан к военной службе: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части.

Прохождение военной службы по контракту. Основные условия прохождения военной службы по контракту. Требования, предъявляемые к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. Сроки военной службы по контракту. Права и льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по контракту.

Альтернативная гражданская служба. Основные условия прохождения альтернативной гражданской службы. Требования, предъявляемые к гражданам, для прохождения альтернативной гражданской службы.

Качества личности военнослужащего как защитника Отечества: любовь к Родине, высокая воинская дисциплина, верность воинскому долгу и военной присяге, готовность в любую минуту встать на защиту свободы, независимости конституционного строя в России, народа и Отечества. Военнослужащий — специалист, в совершенстве владеющий оружием и военной техникой. Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина. Виды воинской деятельности и их особенности. Особенности воинской деятельности в различных видах Вооруженных Сил и родах войск. Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника. Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива (экипажа, боевого расчета). Военнослужащий — подчиненный, строго соблюдающий Конституцию РФ и законодательство Российской Федерации, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников.

Воинская дисциплина и ответственность. Единоначалие — принцип строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. Общие права и обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Виды ответственности, установленной для военнослужащих (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, материальная, уголовная). Дисциплинарные взыскания, налагаемые на солдат и матросов, проходящих военную службу по призыву. Уголовная ответственность за преступления против военной службы (неисполнение приказа, нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, самовольное оставление части и др.). Соблюдение норм международного гуманитарного права.

Как стать офицером Российской армии. Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные образовательные учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации.

Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу — основные качества защитника Отечества. Воинский долг — обязанность по вооруженной защите Отечества. Дни воинской славы России — дни славных побед. Основные формы увековечения памяти российских воинов, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России. Дружба, войсковое товарищество — основа боевой готовности частей и подразделений. Особенности воинского коллектива, значение войскового товарищества в боевых условиях и повседневной жизни частей и подразделений. Войсковое товарищество — боевая традиция Российской

армии и флота.

Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения боевого знамени воинской части. Вручение личному составу вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих, уволенных в запас или отставку. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части — символ воинской чести, доблести и славы. Ордена — почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.

Практические занятия

Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции.

Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Эволюция среды обитания, переход к техносфере.
- Взаимодействие человека и среды обитания.
- Стратегия устойчивого развития как условие выживания человечества.
- Основные пути формирования культуры безопасности жизнедеятельности в современном обществе.
- Здоровый образ жизни — основа укрепления и сохранения личного здоровья.
- Факторы, способствующие укреплению здоровья.
- Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы.
- Роль физической культуры в сохранении здоровья.
- Пути сохранения репродуктивного здоровья общества.
- Алкоголь и его влияние на здоровье человека.
- Табакокурение и его влияние на здоровье.
- Наркотики и их пагубное воздействие на организм.
- Компьютерные игры и их влияние на организм человека.
- Особенности трудовой деятельности женщин и подростков.
- Характеристика ЧС природного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.
- Характеристика ЧС техногенного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.
- Терроризм как основная социальная опасность современности.
- Космические опасности: мифы и реальность.
- Современные средства поражения и их поражающие факторы.
- Оповещение и информирование населения об опасности.
- Инженерная защита в системе обеспечения безопасности населения.
- Правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- МЧС России — федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
- Структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды и рода войск.
- Основные виды вооружения и военной техники в Российской Федерации.

- Военная служба как особый вид федеральной государственной службы.
- Организация и порядок призыва граждан на военную службу в Российской Федерации.
- Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации.
- Символы воинской чести.
- Патриотизм и верность воинскому долгу.
- Дни воинской славы России.
- Города-герои Российской Федерации.
- Города воинской славы Российской Федерации.
- Профилактика инфекционных заболеваний.
- Первая помощь при острой сердечной недостаточности.
- СПИД — чума XXI века.
- Оказание первой помощи при бытовых травмах.
- Духовность и здоровье семьи.
- Здоровье родителей — здоровье ребенка.
- Формирование здорового образа жизни с пеленок.
- Как стать долгожителем?
- Рождение ребенка — высшее чудо на Земле.
- Политика государства по поддержке семьи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования вне зависимости от профиля профессионального образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

- по профессиям СПО — 108 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 72 часа; самостоятельная работа студентов — 36 часов;
- по специальностям СПО — 106 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 70 часов; самостоятельная работа студентов — 36 часов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОУД.06 ОБЖ

По ППСЗ

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе						
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
						Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
1	Государственная система обеспечения безопасности населения	17	5		12	7		4	1+
2	Гражданская обороно-составная часть обороноспособности страны	29	13		16	10		3	3
2	Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья	16	6		10	7		3	
3	Основы обороны государств и воинских обязанностей	44	12		32	18		12	2
4	Всего	106	36		70	42		22	6
	Аттестация в виде дифференцированного зачета								

По ППКРС

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе						
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
						Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
1	Государственная система обеспечения безопасности населения	17	6		11	7		4	1
2	Гражданская обороно-составная часть обороноспособности страны	30	13		17	11		3	3
2	Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья	16	6		10	7		3	
3	Основы обороны государств и воинских обязанностей	45	11		34			11	2
4	Всего	108	36		72	43		23	6
Аттестация в виде дифференцированного зачета									

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ СБОРОВ (для юношей)¹

№ п/п	Тема занятия	Количество часов					Общее количество часов
		1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	
1	Тактическая подготовка			2	1	1	4
2	Огневая подготовка		3		2	4	9
3	Радиационная, химическая и биологическая защита			2			2
4	Общевоинские уставы	4	1	1	2		8
5	Строевая подготовка	1		1	1	1	4
6	Физическая подготовка	1	1	1	1	1	5
7	Военно-медицинская подготовка		2				2
8	Основы безопасности военной службы	1					1
Итого		7	7	7	7	7	35

¹

Инструкция об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах (приложение № 5, п. 44).

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Различение основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности, применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности. Анализ влияния современного человека на окружающую среду, оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды; моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите
1. Государственная система обеспечения безопасности населения	Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения. Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека, сохранения личного и общественного имущества при ЧС. Моделирование поведения населения при угрозе и возникновении ЧС. Освоение моделей поведения в разных ситуациях: как вести себя дома, на дорогах, в лесу, на водоемах, характеристика основных функций системы по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС); объяснение основных правил эвакуации населения в условиях чрезвычайных ситуаций, оценка правильности выбора
2. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья населения	Определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни. Усвоение факторов, влияющих на здоровье, выявление факторов, разрушающих здоровье, планирование режима дня, выявление условий обеспечения рационального питания, объяснение случаев из собственной жизни и своих наблюдений по планированию режима труда и отдыха. Анализ влияния двигательной активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека, обоснование последствий влияния алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя. Анализ влияния неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Моделирование социальных последствий пристрастия к наркотикам.
3. Основы медицинских знаний	Освоение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; моделирование ситуаций по оказанию первой помощи при несчастных случаях. Характеристика основных признаков жизни. Освоение алгоритма идентификации основных видов кровотечений, идентификация основных признаков
4. Основы обороны государства и воинская обязанность	Различение основных понятий военной и национальной безопасности, освоение функций и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации, характеристика основных этапов создания Вооруженных Сил России. Анализ основных этапов проведения военной реформы Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе, определение организационной структуры, видов и родов Вооруженных Сил Российской Федерации; формулирование общих, должностных и специальных обязанностей военнослужащих. Характеристика распределения времени и повседневного порядка жизни воинской части,

	сопоставление порядка и условий прохождения военной службы по призыву и по контракту; анализ условий прохождения альтернативной гражданской службы. Анализ качеств личности военнослужащего как защитника Отечества. Характеристика требований воинской деятельности, предъявляемых к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина; характеристика понятий «воинская дисциплина» и «ответственность»; освоение основ строевой подготовки.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Помещение кабинета основ безопасности жизнедеятельности должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН178-02)¹.

Оно должно быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по основам безопасности жизнедеятельности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютерной системы и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша» и др.;
- тренажер для отработки действий при оказании помощи в воде;
- имитаторы ранений и поражений;
- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности;
- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;
- образцы средств пожаротушения (СП);

- макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
- макет автомата Калашникова;
- электронный стрелковый тренажер;
- обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;
- комплекты технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

¹ Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении обще- образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и др.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по основам безопасности жизнедеятельности, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов:

- А.Т. Смирнов Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 10 класса — Просвещение 2015 г.
- А.Т. Смирнов Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 11 класса — Просвещение 2015 г.
- Айзман Р. И., Омельченко И. В. Основы медицинских знаний: учеб. пособие для бакалавров. — М., 2013.
- Аксенова М., Кузнецов С., Евлахович и др. Огнестрельное оружие. — М., 2012.
- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. — М., 2015.
- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: электронный учебник для сред. проф. образования. — М., 2015.
- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности.
- Практикум: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2013.
- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное учебное издание для обучающихся по профессиям в учреждениях сред. проф. образования. — М., 2014.
- Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное приложение к учебнику для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: электронный учебно-методический комплекс для учреждений сред. проф. образования. — М.,

2014.

- Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов сред. проф. образования. — М., 2014.
- Микрюков В. Ю. Основы военной службы: учебник для учащихся старших классов сред. образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений, а также преподавателей этого курса. — М., 2014.
- Микрюков В. Ю. Азбука патриота. Друзья и враги России. — М., 2013.

Для преподавателей:

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013
- № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014
- № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012
- № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- Гражданский кодекс РФ (Ч. 1) (утвержден Федеральным законом от 30.11.94 № 51-ФЗ (в ред. от 11.02.2013, с изм. и доп. от 01.03.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 32 (Ч. 1). — Ст. 3301.
- Гражданский кодекс РФ (Ч. 2) (утвержден Федеральным законом от 26.01.96 № 14-ФЗ) (в ред. от 14.06.2012) // СЗ РФ. — 1996. — № 5 (Ч. 2). — Ст. 410. гражданский кодекс РФ (Ч. 3) (утвержден Федеральным законом от 26.11.01 № 146-ФЗ) (в ред. от 05.06.2012) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.

- Гражданский кодекс РФ (Ч. 4) (утвержден Федеральным законом от 18.12.06 № 230-ФЗ) (в ред. от 08.12.2011) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (Ч. 1). — Ст. 5496.
- Семейный кодекс Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 29.12.1995 № 223-ФЗ) (в ред. от 12.11.2012) // СЗ РФ. — 1996. — № 1. — Ст. 16.
- Уголовный кодекс Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) (в ред. от 07.12.2011 ; с изм. и доп., вступающими в силу с 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.
- Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (в ред. от 04.03.2013, с изм. от 21.03.1013) // СЗ РФ. — 1998. — № 13. — Ст. 1475.
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 04.03.2013) // СЗ РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.
- Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» (в ред. от 30.11.2011) // СЗ РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3030.
- Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» (в ред. от 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 23. — Ст. 2750.
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — N 48. — Ст. 6724.
- Указ Президента РФ от 05.02.2010 № 146 «О Военной доктрине Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2010. — № 7. — Ст. 724.
- Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (в ред. от 18.04.2012) // СЗ РФ. — 2004. — № 2. — Ст. 121.
- Приказ министра обороны РФ от 03.09.2011 № 1500 «О Правилах ношения военной формы одежды и знаков различия военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, ведомственных знаков отличия и иных геральдических знаков и особой церемониальной парадной военной формы одежды военнослужащих почетного караула Вооруженных Сил Российской Федерации» (зарегистрирован в Минюсте РФ 25.10.2011 № 22124) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2011. — № 47.
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н
- «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая

помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в ред. от 07.11.2012) (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2012.

- Приказ министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2010 № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (зарегистрировано Минюстом России 12.04.2010, регистрационный № 16866).

- *Кобяков Ю. П.* Физическая культура. Основы здорового образа жизни. — М., 2012.

- *Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л.* Безопасность жизнедеятельности: практикум: учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования. — М., 2013.

- *Митяев А.* Книга будущих командиров. — М., 2010.

- *Назарова Е. Н., Жилов Ю. Д.* Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М., 2013.

- Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ (ред. 2013 г.) — Ростов н/Д, 2013.

Справочники, энциклопедии

- *Изотова М. А., Царева Т. Б.* Полная энциклопедия орденов и медалей России. — М., 2008.

- *Ионина Н. А.* 100 великих наград. — М., 2009.

- *Каменев А. И.* Энциклопедия русского офицера. — М., 2008.

- *Каторин Ю. Ф.* Танки: иллюстрированная энциклопедия. — М., 2011.

- *Лубченков Ю. Н.* Русские полководцы. — М., 2009.

Интернет-ресурсы

www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ).

www.mvd.ru (сайт МВД РФ).

www.mil.ru (сайт Минобороны).

www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.pobediteli.ru (проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»).

www.monino.ru (Музей Военно-Воздушных Сил).

www.simvolika.rsl.ru (Государственные символы России. История и реальность).
www.militera.lib.ru (Военная литература)

Приложение 8

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
(И.А. Давиденко)

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____ Т.П.
Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07 ИНФОРМАТИКА

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Логвинова Елена Викторовна, преподаватель информатики первой категории

ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	4
33. Общая характеристика учебной дисциплины	6
34. Место учебной дисциплины в учебном плане	7
35. Результаты освоения учебной дисциплины	7
36. Содержание учебной дисциплины	10
37. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	15
38. Тематический план	16
39. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	17
40. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	20
Рекомендуемая литература	22

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», автор – М. С. Цветкова, доцент ФГАОУ «Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования», кандидат педагогических наук) и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

- 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),
- 15.02.08 Технология машиностроения,
- 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,
- 27.02.04 Автоматические системы управления.

Согласно Рекомендациям информатика изучается в учреждениях среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования. Профиль данных специальностей – технический.

При освоении специальностей СПО технического профиля на основании рекомендаций информатика изучается как профильная учебная дисциплина в объеме 100 час. Освоение обучающимися рабочей программы завершается обязательной аттестацией в виде дифференцированного зачёта.

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа содержит теоретические сведения и практические работы.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение информатики в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими

образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

14. Общая характеристика учебной дисциплины «Информатика»

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Учебная дисциплина «Информатика» включает следующие разделы:

- Информационная деятельность человека;
- Информация и информационные процессы;
- Информационные структуры (электронные таблицы и базы данных);
- Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- Технологии создания и преобразования информационных объектов;
- Телекоммуникационные технологии.

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемых профессий СПО и специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры,

сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

15. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Информатика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

16. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:
 - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
 - осознание своего места в информационном обществе;
 - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
 - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

- метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

- предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обучающийся должен:

знать/понимать

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

17.Содержание учебной дисциплины

Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.

1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Практические занятия

Информационные ресурсы общества.

Образовательные информационные ресурсы.

Работа с ними.

Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).

1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.

Практические занятия

Правовые нормы информационной деятельности.

Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Лицензионное программное обеспечение.

Открытые лицензии.

Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных).

Портал государственных услуг.

2. Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.

Практическое занятие

Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

2.2.1. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

Практические занятия

Программный принцип работы компьютера.

Примеры компьютерных моделей различных процессов.

Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.

2.2.2. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Практические занятия

Создание архива данных.

Извлечение данных из архива.

Файл как единица хранения информации на компьютере.

Атрибуты файла и его объем.

Учет объемов файлов при их хранении, передаче.

Запись информации на компакт-диски различных видов.

Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.

2.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

Практические занятия

АСУ различного назначения, примеры их использования.

Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социальноэкономической сфере деятельности.

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Практические занятия

Операционная система.

Графический интерфейс пользователя.

Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Практические занятия

Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.

Защита информации, антивирусная защита.

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

Практические занятия

Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

4.1.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практические занятия

Использование систем проверки орфографии и грамматики.

Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).

Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов.

Гипертекстовое представление информации.

4.1.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Практические занятия

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.

Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных (деловая графика). Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими.

Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Практические занятия

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.

Практические занятия

Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.

Использование презентационного оборудования.

Примеры геоинформационных систем.

5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Практические занятия

Браузер.

Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.

Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации.

5.1.1. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Практические занятия

Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.

5.1.2. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Практические занятия

Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.

Формирование адресной книги.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.

Практическое занятие

Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.

5.3. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

Практическое занятие

Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.

18. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Умный дом.

2. Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
3. Создание структуры базы данных — классификатора.
4. Простейшая информационно-поисковая система.
5. Статистика труда.
6. Графическое представление процесса.
7. Проект теста по предметам.
8. Электронная библиотека.
9. Мой рабочий стол на компьютере.
10. Прайс-лист.
11. Оргтехника и специальность.
12. Ярмарка специальностей.
13. Реферат.
14. Статистический отчет.
15. Расчет заработной платы.
16. Бухгалтерские программы.
17. Диаграмма информационных составляющих.
18. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
19. Резюме: ищу работу.
20. Личное информационное пространство.

19. Тематический план

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: 150 часов,

из них

аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 100 часов,

внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 50 часов.

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе						
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
						Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	1	-	-	1	1	-	-	-
1	Информационная деятельность человека	11	3	1	7	2	-	5	-
2	Информация и информационные процессы	34	7	1	26	11	-	15	-
3	Средства ИКТ	27	6	1	20	12	-	7	1
4	Технологии создания и преобразования информационных объектов	39	16	1	22	10	-	12	-
5	Телекоммуникационные технологии	36	13	1	22	11	-	11	-
6	Дифференцированный зачёт	2	-	-	2	-	-	-	2
	ИТОГО	150	45	5	100	47	-	50	3

20. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	
<i>Введение</i>	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах
1. Информационная деятельность человека	
	Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
2. Информация и информационные процессы	
2.1. Представление	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты,

и обработка информации	актуальности и т. п.). Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах.
2.2. Алгоритмизация и программирование	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.
2.3. Компьютерное моделирование	Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования

2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации.
3. Средства информационных и коммуникационных технологий	
3.1. Архитектура компьютеров	Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы.
3.2. Компьютерные сети	Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть.
3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера
4. Технологии со здания и преобразования информационных объектов	

	Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними. Умение работать с библиотеками программ. Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера. Пользование базами данных и справочными системами
5. Телекоммуникационные технологии	
	Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач

обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «Информатика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой.

Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;

- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Информатика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями по информатике, словарями, справочниками по информатике и вычислительной технике, научной и научно-популярной литературой и др.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

22. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники:

1. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2012
2. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014

Дополнительные источники:

1. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013.
2. Цветкова М. С., Хлобыстова И. Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Для преподавателей

Основные источники:

1. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2012.
2. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.
7. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А. Залогова — М., 2011.
8. Логинов М. Д., Логинова Т. А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2010.
9. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013.
10. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2013.
11. Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2011.
12. Новожилов Е. О., Новожилов О. П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.
13. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. — М., 2014.
14. Сулейманов Р. Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2012
15. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.
16. Шевцова А.М., Пантюхин П. Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб. пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2011.

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.
7. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
8. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
9. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
10. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
11. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
12. www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
13. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

Приложение 9

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
И.А. Давиденко

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____ Т.П.
Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 ФИЗИКА

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Ставропольцева Татьяна Петровна, преподаватель высшей категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж», методист

Содержание

Пояснительная записка	4
41. Общая характеристика учебной дисциплины	7
42. Место учебной дисциплины в учебном плане	8
43. Результаты освоения учебной дисциплины	8
44. Содержание учебной дисциплины	12
45. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	18
46. Тематический план	21
47. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	22
48. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	29
Рекомендуемая литература	32

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», автор – В. Ф. Дмитриева, зав. кафедрой физики Московского государственного университета технологий и управления К. Г. Разумовского, кандидат технических наук, профессор) и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),
15.02.08 Технология машиностроения,
23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,
27.02.04 Автоматические системы управления.

Согласно Рекомендациям физика изучается в учреждениях среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования. Профиль данных специальностей – технический.

При освоении специальностей СПО технического профиля на основании рекомендаций физика изучается как профильная учебная дисциплина в объеме 121 час, 33 часа добавлены за счёт учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей, поэтому данная рабочая программа составлена в объёме 154 часов. Освоение

обучающимися рабочей программы завершается обязательной аттестацией в виде экзамена.

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

1. освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
2. овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
4. воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
5. использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение физики в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или

учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

23. Общая характеристика учебной дисциплины «Физика»

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение

отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах

внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых специальностей.

В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

24. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Физика» входит в общеобразовательный учебный цикл. В соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования физика относится к учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей. В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования учебная дисциплина «Физика» относится к предметной области «естественные науки».

25. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной

деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

сформированность умения решать физические задачи;

сформированность умения применять полученные знания для

объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен:

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

5. **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

6. **отличать** гипотезы от научных теорий;

7. **делать выводы** на основе экспериментальных данных;

8. **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

9. **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

10. **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- 11. применять полученные знания для решения физических задач;**
 - 12. определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
 - 13. измерять ряд** физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
1. для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 2. оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 3. рационального природопользования и защиты окружающей среды.
 4. правильно использовать изученные физические приборы и технические средства, бытовые электроприборы, соблюдать правила безопасного обращения с электропроводкой.

26. Содержание учебной дисциплины

Введение

Физика — фундаментальная наука о природе.

Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

5.1.1. Механика

Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.

Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения.

Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил.

Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения. Невесомость. Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

№ 1 Исследование движения тела под действием постоянной силы.

№ 2 Изучение закона сохранения импульса.

№ 3 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

5.1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики

Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.

Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.

Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.

Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.

Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.

Демонстрации

Движение броуновских частиц. Диффузия.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы.

Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей.

Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр.

Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.

Лабораторные работы

№ 4 Измерение влажности воздуха.

№ 5 Измерение поверхностного натяжения жидкости.

№ 6 Наблюдение роста кристаллов из раствора.

№ 7 Изучение деформации растяжения.

5.1.3. Электродинамика

Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.

Законы постоянного тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.

Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.

Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы.

Тепловое действие электрического тока.

Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод.

Транзистор. Опыт Эрстеда.

Взаимодействие проводников с токами.

Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электродвигатель.

Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция.

Опыты Фарадея.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Работа электрогенератора. Трансформатор.

Лабораторные работы

№ 8 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.

№ 9 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

№ 10 Изучение явления электромагнитной индукции.

5.1.4. Колебания и волны

Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.

Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.

Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.

Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца.

Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.

Демонстрации

Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс.

Образование и распространение упругих волн. Частота колебаний и высота тона звука.

Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока.

Конденсатор в цепи переменного тока.

Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн.

Радиосвязь.

Лабораторные работы

№ 11. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).

№ 12. Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока

5.1.5. Оптика

Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.

Демонстрации

Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.

Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света.

Поляризация света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп.

Лабораторные работы

№ 13 Изучение интерференции и дифракции света.

5.1.6.

Элементы квантовой физики

Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.

Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.

Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора). Счетчик ионизирующих излучений.

5.1.7. Эволюция Вселенной

Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.

Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.

Демонстрации

Солнечная система (модель).

Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет.

Строение и эволюция Вселенной.

27. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

6. Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
7. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
8. Альтернативная энергетика.
9. Акустические свойства полупроводников.
10. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
11. Асинхронный двигатель.
12. Астероиды.
13. Астрономия наших дней.
14. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
15. Бесконтактные методы контроля температуры.
16. Биполярные транзисторы.
17. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
18. Величайшие открытия физики.
19. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
20. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
21. Вселенная и темная материя.
22. Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
23. Голография и ее применение.
24. Движение тела переменной массы.
25. Дифракция в нашей жизни.
26. Жидкие кристаллы.
27. Законы Кирхгофа для электрической цепи.
28. Законы сохранения в механике.
29. Значение открытий Галилея.
30. Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
31. Исаак Ньютон — создатель классической физики.
32. Использование электроэнергии в транспорте.
33. Классификация и характеристики элементарных частиц.
34. Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
35. Конструкция и виды лазеров.
36. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
37. Лазерные технологии и их использование.
38. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
39. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
40. Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
41. Макс Планк.
42. Метод меченых атомов.
43. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
44. Методы определения плотности.
45. Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.

46. Модели атома. Опыт Резерфорда.
47. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
48. Молния — газовый разряд в природных условиях.
49. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
50. Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
51. Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
52. Нильс Бор — один из создателей современной физики.
53. Нуклеосинтез во Вселенной.
54. Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
55. Оптические явления в природе.
56. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
57. Переменный электрический ток и его применение.
58. Плазма — четвертое состояние вещества.
59. Планеты Солнечной системы.
60. Полупроводниковые датчики температуры.
61. Применение жидких кристаллов в промышленности.
62. Применение ядерных реакторов.
63. Природа ферромагнетизма.
64. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
65. Производство, передача и использование электроэнергии.
66. Происхождение Солнечной системы.
67. Пьезоэлектрический эффект его применение.
68. Развитие средств связи и радио.
69. Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
70. Реликтовое излучение.
71. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
72. Рождение и эволюция звезд.
73. Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики.
74. Свет — электромагнитная волна.
75. Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
76. Силы трения.
77. Современная спутниковая связь.
78. Современная физическая картина мира.
79. Современные средства связи.
80. Солнце — источник жизни на Земле.
81. Трансформаторы.
 - Ультразвук (получение, свойства, применение).
 - Управляемый термоядерный синтез.
 - Ускорители заряженных частиц.
 - Физика и музыка.
 - Физические свойства атмосферы.
 - Фотоэлементы.
 - Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
 - Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.

- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц — русский физик.

28. Тематический план

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 231 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 154 часа;
 внеаудиторная самостоятельной работы обучающегося - 65 часов,
 консультации - 12 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию.

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе						
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
						Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	3	1		2				
1	Механика	42	12	2	28	12	6	8	2
2	Основы молекулярной физики и термодинамики	38	10	2	26	11	8	5	2
3	Электродинамика	68	18	4	46	19	6	17	4
4	Колебания и волны	21	7		14	7	4	3	
5	Оптика	18	5	1	12	8	2	2	
6	Элементы квантовой физики	24	7	1	16	9		5	2
7	Эволюция Вселенной	17	5	2э	10	10			
	ИТОГО	231	65	12	154	78	26	40	10

29. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	
<i>Введение</i>	– Умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. – Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. – Произведение измерения физических величин и оценка границы погрешностей измерений. – Представление границы погрешностей измерений при построении графиков. – Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. – Умение предлагать модели явлений. – Указание границ применимости физических законов. Изложение основных положений современной научной картины мира. – Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. – Использование Интернета для поиска информации.
1.Механика	
<i>Кинематика</i>	– Представление механического движения тела уравнениями зависимости координат и проекцией скорости от времени. – Представление механического движения тела графиками зависимости координат и проекцией скорости от времени. – Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. – Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. – Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений. – Указание использования поступательного и вращательного движений в технике. – Приобретение опыта работы в группе с

	выполнением различных социальных ролей. – Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин. – Представление информации о видах движения в виде таблицы
<i>Законы сохранения в механике</i>	– Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. – Измерение работы сил и изменение кинетической энергии тела. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. – Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле. Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. – Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости. – Указание границ применимости законов механики. – Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения
2. Основы молекулярной физики и термодинамики	
<i>Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ</i>	– Выполнение экспериментов, служащих для обоснования молекулярно-кинетической теории (МКТ). – Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. – Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. – Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. – Экспериментальное исследование зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. – Представление в виде графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов. – Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества. – Высказывание гипотез для объяснения наблюдаемых явлений. – Указание границ применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ
<i>Основы термодинамики</i>	– Измерение количества теплоты в процессах теплопередачи. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного

	количества теплоты с использованием первого закона термодинамики. – Расчет работы, совершенной газом, по графику зависимости $p(V)$. – Вычисление работы газа, совершенной при изменении состояния по замкнутому циклу. – Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. – Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей. – Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. – Указание границ применимости законов термодинамики.
Свойства паров, жидкостей, твердых тел	– Измерение влажности воздуха. – Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. – Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Приведение примеров капиллярных явлений в быту, природе, технике. – Исследование механических свойств твердых тел. Применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера. – Использование Интернета для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалов
3. Электродинамика	
Электростатика	– Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. – Вычисление напряженности электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. – Вычисление потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерение разности потенциалов. – Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора. – Вычисление энергии электрического поля заряженного конденсатора. – Разработка плана и возможной схемы действий экспериментального определения электроемкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества. – Проведение сравнительного анализа гравитационного и электростатического полей

Постоянный ток	– Измерение мощности электрического тока. – Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. – Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей. – Объяснение на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком — в режиме потребителя. – Определение температуры нити накаливания. – Измерение электрического заряда электрона. – Снятие вольтамперной характеристики диода. – Проведение сравнительного анализа полупроводниковых диодов и триодов. – Использование Интернета для поиска информации о перспективах развития полупроводниковой техники.
Магнитные явления	– Измерение индукции магнитного поля. – Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. – Вычисление сил, действующих на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. – Исследование явлений электромагнитной индукции, самоиндукции. – Вычисление энергии магнитного поля. – Объяснение принципа действия электродвигателя. – Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. – Объяснение принципа действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц. – Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. – Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. – Проведение сравнительного анализа свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей. – Объяснение на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как метадисциплину
4. Колебания и волны	
Механические колебания	– Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. – Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жесткости пружины. – Вычисление периода колебаний

	математического маятника по известному значению его длины. – Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины. – Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. – Приведение примеров автоколебательных механических систем. – Проведение классификации колебаний
Упругие волны	– Измерение длины звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн. – Наблюдение и объяснение явлений интерференции и дифракции механических волн. – Представление областей применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине. – Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека
Электромагнитные колебания	– Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи. – Измерение емкости конденсатора. Измерение индуктивности катушки. – Исследование явления электрического резонанса в последовательной цепи. – Проведение аналогии между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы. – Расчет значений силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока. – Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока. – Использование Интернета для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии
Электромагнитные волны	– Осуществление радиопередачи и радиоприема. – Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона. – Развитие ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. – Объяснение принципиального различия природы упругих и электромагнитных волн. – Изложение сути экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. – Объяснение роли электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной

5. Оптика	
<i>Природа света</i>	– Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. – Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза. – Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. – Расчет расстояния от линзы до изображения предмета. – Расчет оптической силы линзы. Измерение фокусного расстояния линзы. – Испытание моделей микроскопа и телескопа
<i>Волновые свойства света</i>	– Наблюдение явления интерференции электромагнитных волн. – Наблюдение явления дифракции электромагнитных волн. – Наблюдение явления поляризации электромагнитных волн. – Измерение длины световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. – Наблюдение явления дифракции света. – Наблюдение явления поляризации и дисперсии света. – Поиск различий и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами. – Приведение примеров появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. – Перечисление методов познания, которые использованы при изучении указанных явлений
6. Элементы квантовой физики	
<i>Квантовая оптика</i>	– Наблюдение фотоэлектрического эффекта. – Объяснение законов Столетова на основе квантовых представлений. – Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэлектрическом эффекте. – Определение работы выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. – Измерение работы выхода электрона. – Перечисление приборов установки, в которых применяется безинерционность фотоэффекта. – Объяснение корпускулярно-волнового дуализма свойств фотонов. – Объяснение роли квантовой оптики в развитии современной физики
<i>Физика атома</i>	– Наблюдение линейчатых спектров. – Расчет частоты и длины волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое. – Объяснение происхождения линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов.

	– Исследование линейчатого спектра. – Исследование принципа работы люминесцентной лампы. – Наблюдение и объяснение принципа действия лазера. – Приведение примеров использования лазера в современной науке и технике. – Использование Интернета для поиска информации о перспективах применения лазера
Физика атомного ядра	– Расчет энергии связи атомных ядер. – Определение заряда и массового числа атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада. – Вычисление энергии, освобождающейся при радиоактивном распаде. – Определение продуктов ядерной реакции. – Вычисление энергии, освобождающейся при ядерных реакциях. – Понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. – Изложение сути экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений. – Проведение классификации элементарных частиц по их физическим характеристикам (массе, заряду, времени жизни, спину и т. д.). – Понимание ценностей научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценностей овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности
7. Эволюция Вселенной	
Строение и развитие Вселенной	– Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях – Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. – Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. – Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д.
Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	– Вычисление энергии, освобождающейся при термоядерных реакциях. – Формулировка проблем термоядерной энергетики. – Объяснение влияния солнечной активности на Землю. – Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. – Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы

30. Учебно-методическое и материально-техническое

обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся (Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»).

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике

безопасности;

- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы для демонстрации опытов по разделам

механика:

- зависимость траектории от выбора системы отсчета,
- виды механического движения,
- зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело,
- сложение сил,
- равенство и противоположность направления сил действия и противодействия,
- зависимость силы упругости от деформации,
- силы трения,
- невесомость,
- реактивное движение,
- переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно,
- свободные и вынужденные колебания,
- резонанс,
- образование и распространение волн,
- частота колебаний и высота тона звука;

молекулярная физика и термодинамика:

- движение броуновских частиц,
- диффузия,
- изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме,
- кипение воды при пониженном давлении,

- психрометр и гигрометр,
- явления поверхностного натяжения и смачивания,
- кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела,
- изменение внутренней энергии тел при совершении работы,
- модели тепловых двигателей;

электродинамика:

- взаимодействие заряженных тел,
- проводники в электрическом поле,
- диэлектрики в электрическом поле,
- конденсаторы,
- тепловое действие электрического тока,
- собственная и примесная проводимости полупроводников,
- полупроводниковый диод,
- транзистор,
- опыт Эрстеда,
- взаимодействие проводников с токами,
- электродвигатель,
- электроизмерительные приборы,
- электромагнитная индукция,
- зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника,
- работа электрогенератора,
- трансформатор,
- свободные электромагнитные колебания,
- осциллограмма переменного тока,
- конденсатор в цепи переменного тока,
- катушка в цепи переменного тока,
- резонанс в последовательной цепи переменного тока,
- излучение и прием электромагнитных волн,
- радиосвязь,
- интерференция света,
- дифракция света,
- законы отражения и преломления света,
- полное внутреннее отражение,
- получение спектра с помощью призмы,
- получение спектра с помощью дифракционной решетки,
- спектроскоп,
- оптические приборы;

строение атома и квантовая физика:

- фотоэффект,
- излучение лазера,
- линейчатые спектры различных веществ,
- счетчик ионизирующих излучений;

эволюция Вселенной:

- солнечная система (модель),
- фотографии планет, сделанные с космических зондов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

**31.Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы**

Для обучающихся

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 17 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2012. – 366 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 17 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2014. – 399 с.

Дополнительные источники:

3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
4. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2003.
5. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2003.
6. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
7. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2010.
8. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2010.
9. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2010.
10. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2010.

Для преподавателей

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.

3. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.
4. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.
5. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, зарегистрированный Минюстом 07.06.2012г. (рег. № 24480)

Интернет- ресурсы

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
2. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
3. [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
4. [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
5. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
6. [www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
7. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). [https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
8. [www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике). [www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете). [www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
9. [www. kvant. mccme. ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
10. [www. yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

Приложение 10

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
(И.А. Давиденко)

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____
Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 09. ХИМИЯ

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: *Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж».*

Разработчики:

Городова Валентина Васильевна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

Содержание

<i>Пояснительная записка</i>	<i>4-5</i>
<i>1.Общая характеристика учебной дисциплины</i>	<i>5-7</i>
<i>2.Место учебной дисциплины в учебном плане</i>	<i>7</i>
<i>3.Результаты освоения учебной дисциплины</i>	<i>7-8</i>
<i>4.Содержание учебной дисциплины</i>	<i>8-19</i>
<i>5 Тематический план</i>	<i>19-21</i>
<i>6. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов</i>	<i>22-24</i>
<i>7. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов</i>	<i>24-26</i>
<i>8.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы</i>	<i>26-27</i>
<i>Рекомендуемая литература</i>	<i>27-29</i>

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол №3 от 21 июля 2015г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО», и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),

15.02.08 Технология машиностроения,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

27.02.04 Автоматические системы управления.

Авторы: О.С. Габриелян, профессор кафедры естественно-экологического образования Педагогической академии после дипломного образования, кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный учитель РФ;

И.Г. Остроумов, директор Энгельсского технологического института (филиал ФГБОУ «Саратовский государственный технический университет им. Ю.А.Гагарина»), доктор химических наук, профессор.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- Формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;*
- формирование у обучающихся целостного представления о мире химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;*
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценки, связывать критерии с*

определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).*

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ). Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1. Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»

Химия – это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии, у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни,

необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОПСПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО технического профиля профессионального образования, представлен перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание

обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ.).

2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**
 - чувств о гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
 - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в

избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;*

- *метапредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;*

- *предметных:***

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;*
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;*
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;*
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;*

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

4.Содержание учебной дисциплины

Введение

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

1.Общая и неорганическая химия

1.1. Основные понятия и законы химии

Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества.

Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.

Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.

Демонстрации

Модели атомов химических элементов.

Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба). Коллекция простых и сложных веществ. Некоторые вещества количеством 1 моль. Модель молярного объема газов.

Аллотропия фосфора, кислорода, олова.

Практическое занятие «Расчёты по химическим формулам и уравнениям».

Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). Понятие о химической технологии, биотехнологии и нано технологии.

1.2.Периодический закон и Периодическая система химических

элементов Д. И. Менделеева и строение атома.

Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов—графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).

Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева. Атом—сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Валентность. Валентные возможности атома.

Практическое занятие « Составление электронно-графических формул атомов».

Демонстрации

Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.

Динамические таблицы для моделирования Периодической системы. Электризация тел и их взаимодействие.

Практическое занятие « Составление электронно-графических формул атомов».

Лабораторный опыт

Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.

1.3.Строение вещества.

Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.

Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.

Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.

Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.

Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.

Демонстрации

Модель кристаллической решетки хлорида натрия.

Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.

Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза,

графита (или кварца).

Приборы на жидких кристаллах.

Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь.

Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты

Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла.

Ознакомление со свойствами дисперсных систем.

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Полярность связи и полярность молекулы. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы. Минералы и горные породы как природные смеси. Эмульсии и суспензии. Золи (в том числе аэрозоли) и гели. Коагуляция. Синерезис.

1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.

Электролитическая диссоциация. Электролитные электролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.

Демонстрации: Растворимость веществ в воде.

Собирание газов методом вытеснения воды. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы кристаллогидратов.

Изготовление гипсовой повязки.

Испытание растворов электролитов. На предмет диссоциации зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Приготовление жесткой воды и устранение ее жесткости. Иониты.

Образцы минеральных вод различного назначения.

Практическое занятие

Приготовление раствора заданной концентрации.

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Применение воды в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды.

1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства

Кислоты и их свойства. *Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.*

Основания и их свойства. *Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.*

Соли и их свойства. *Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.*

Оксиды и их свойства. *Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.*

Демонстрации

Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами. Горение фосфора и растворение продукта горения в воде.

Получение и свойства амфотерного гидроксида. Необратимый гидролиз карбида кальция. Обратимый гидролиз солей различного типа.

Лабораторные опыты

Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами.

Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.

Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.

Практические занятия «Реакции ионного обмена», «Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей», «Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной формах. Расчётные задачи на вычисление концентраций растворов».

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности. Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, их применение в строительстве. Гипсалебастр, гипсование.

Понятие раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среда растворов.

1.6. Химические реакции

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления.

Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.

Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации

Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Модель колонны синтеза аммиака.

Лабораторные опыты

Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.

Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.

Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.

Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры.

Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов.

Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы.

1.7. Металлы и неметаллы

Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.

Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.

Демонстрации

Коллекция металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (железа, цинка и алюминия с серой, алюминия с йодом, сурьмы с хлором, горение железа в хлоре). Горение металлов. Аллюминотермия.

Коллекция неметаллов. Горение неметаллов (серы, фосфора, угля). Вытеснение менее активных галогенов из растворов их солей более активными галогенами.

Модель промышленной установки для производства серной кислоты. Модель печи для обжига известняка. Коллекции продукции силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.).

Лабораторные опыты

Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.

Практические занятия «Общие свойства металлов»

«Химические свойства соединений железа и хрома»

«Получение, собирание и распознавание газов.»

«Решение экспериментальных задач.»

Контрольная работа «Металлы и неметаллы»

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали.

Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов.

Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.

2. Органическая химия

2.1. Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений

Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начало номенклатуры IUPAC.

Классификация реакций в органической химии.

Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.

Демонстрации

Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Качественное обнаружение углерода, водорода и их роль в молекулах органических соединений.

Лабораторный опыт

Изготовление моделей молекул органических веществ.

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Понятие о субстрате и реагенте. Реакции окисления и восстановления органических веществ. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии.

2.2. Углеводороды и их природные источники

Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.

Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.

Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.

Природные источники углеводородов. Природный газ: состав,

применение в качестве топлива.

Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти.

Нефтепродукты.

Демонстрации

Горение метана, этилена, ацетилен.

Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.

Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на не предельность.

Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства».

Лабораторные опыты

Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.

Ознакомление с коллекцией каучуков и образцам изделий из резины.

Контрольная работа.

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Правило В. В. Марковникова. Классификация и назначение каучуков.

Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука.

Получение ацетилен пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Тримеризация ацетилен в бензол.

Понятие об экстракции. Восстановление нитробензола ванилин.

Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил.

Основные направления промышленной переработки природного газа.

Попутный нефтяной газ, его переработка.

Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг.

Октановое число бензинов и октановое число дизельного топлива.

Коксохимическое производство и его продукция.

2.3. Кислородсодержащие органические соединения

Спирты. *Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.*

Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид.

Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.

Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.

Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств мыла.

Углеводы. Углеводы и их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт.

Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза, полисахарид.

Демонстрации: *Окисление спирта вальдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и нагревании. Качественные реакции на фенол.*

Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы.

Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди(II).

Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел.

Лабораторные опыты

Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II).

Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.

Доказательство непредельного характера жидкого жира.

Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II).

Качественная реакция на крахмал.

Практические занятия: *« Химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты», «Генетическая связь между основными классами органических соединений»*

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья.

Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.

Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним. Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу.

Ацетальдегид. Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности.

Многообразие карбоновых кислот (щавелевой кислоты как двух основной, акриловой кислоты как непредельной, бензойной кислоты как

ароматической). Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике непищевым сырьем. Синтетические моющие средства.

Молочнокислое брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов. Нитрование целлюлозы. Пироксилин.

2.4. Азот содержащие органические соединения. Полимеры

Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.

Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.

Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы.

Представители пластмасс.

Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.

Демонстрации: Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.

Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Лабораторные опыты: Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.

Практические занятия: « Решение экспериментальных задач на

идентификацию органических соединений». « Распознавание пластмасс и волокон». « Решение экспериментальных задач на глицерин, метаналь, фенол, глюкозу, белок»

Профильные и профессионально значимые элементы содержания.

Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон. Использование гидролиза белков в промышленности. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон). Фенолоформальдегидные пластмассы. Промышленное производство химических волокон.

Итоговое зачётное занятие.

6. Тематический план

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

По специальностям СПО технического профиля профессионального образования— 117 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные опыты и практические занятия, — 78 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 30 часов.

№ n/n	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе					
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе		
						Лекции, семинары	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	1			1	1		
1	Основные понятия и законы химии	6	1		5	4	1	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	10	3	1	6	4	2	
3	Строение вещества	6	3		4	4		
4	Вода. Растворы. Электролитическая	12	4	2	6	4	2	

	диссоциация							
5	Классификация неорганических соединений и их свойства	14	4	2	8	6	2	
6	Химические реакции	7	2		5	5		
7	Металлы неметаллы	14	3	2	9	4	4	1
8	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	8		2	6	6		
9	Углеводороды и природные источники	13	4		9	8		1
10	Кислородсодержащие органические соединения	14	4		10	8	2	
11	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	11	2		9	6	3	
12	Зачётное занятие	2						
	Итого	117	30	9	78	60	16	2

№ n/n	Тема	Максимальная нагрузка час.	В том числе					
			Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Консультации час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе		
						Лекции, семинары	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	1			1	1		
1	Основные понятия и законы химии	6	1		5	4	1	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	10	3	1	6	4	2	

3	<i>Строение вещества</i>	6	3		4	4		
4	<i>Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</i>	12	4	2	6	4	2	
5	<i>Классификация неорганических соединений и их свойства</i>	14	4	2	8	6	2	
6	<i>Химические реакции</i>	7	2		5	5		
7	<i>Металлы неметаллы</i>	14	3	2	9	4	4	1
8	<i>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</i>	8		2	6	6		
9	<i>Углеводороды и природные источники</i>	13	4		9	8		1
10	<i>Кислородсодержащие органические соединения</i>	14	4	1	10	8	2	
11	<i>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</i>	11	2		9	6	3	
12	<i>Зачётное занятие</i>	2						
	<i>Итого</i>	118	30	10	78	60	16	2

7. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла, символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.
Основные теории химии	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных

	классов органических соединений.
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и IIA групп, алюминия, железа и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIIA, VIIA, VIA групп, а так же азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых В народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественнонаучного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление

Химическая информация	уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции от положения химического равновесия от различных факторов. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах.
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

7. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Биотехнология и геновая инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»

- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.

- *История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.*
- *Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.*
- *Инертные или благородные газы.*
- *Рождающие соли — галогены.*
- *История шведской спички.*
- *История возникновения и развития органической химии.*
- *Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова.*
- *Витализм и его крах.*
- *Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.*
- *Современные представления о теории химического строения.*
- *Экологические аспекты использования углеводородного сырья.*
- *Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.*
- *История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.*
- *Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.*
- *Углеводородное топливо, его виды и назначение.*
- *Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.*
- *Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.*
- *Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.*
- *Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.*

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, кабинета химии с лабораторией и лаборантской комнатой, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете есть мультимедийное оборудование, и посредством

которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета химии входят:

- Многофункциональный комплекс преподавателя;
- Натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- Печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- Средства новых информационных технологий;
- Реактивы;
- Перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- Вспомогательное оборудование и инструкции;
- Библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

(Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении и общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».)

Рекомендуемая литература Для студентов

Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н. М.

Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. *Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. *Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. *Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*

Ерохин Ю. М. *Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*

Ерохин Ю. М. *Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. *Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.*

Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. *Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*

Для преподавателя

Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”». Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. *Химия: книга для преподавателя: учеб. - метод. пособие. — М., 2012.*

Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

интернет-ресурсы

www.pvg.mk.ru(олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru(Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su(Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru(интернет-издание для учителей «Естественные науки»). www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»). www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Приложение 11

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____
(Л.Н. Болтенкова)

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

_____ В.И. Пархоменко

«_____» _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

2016г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Рубец Наталья Александровна, преподаватель первой категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	4-5
1. Общая характеристика учебной дисциплины	6-7
2. Место учебной дисциплины в учебном плане	7
3. Результаты освоения учебной дисциплины	7-9
4. Содержание учебной дисциплины	10-15
5. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	16
6. Тематический план	17-18
7. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	19-21
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	22
9.Рекомендуемая литература	23-25

Пояснительная записка

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» предназначена для изучения обществознания в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Обществознание» для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», автор – А.Г. Важенин, доцент кафедры философии, социологии, политологии и истории Российского университета кооперации, кандидат исторических наук) и письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),

15.02.08 Технология машиностроения,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

27.02.04 Автоматические системы управления.

Освоение обучающимися рабочей программы завершается обязательной аттестацией в виде дифференцированного зачёта.

Содержание программы « Обществознание» направлено на достижение следующих **целей**:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно- нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-

правовых дисциплин;

- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В программе теоретические сведения дополняются практическими работами.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение обществознания в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля.

В тематический план включены практические занятия. Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

1. Общая характеристика учебной дисциплины «Обществознание»

Учебная дисциплина «Обществознание» имеет интегративный характер, основанный на комплексе общественных наук, таких как философия, социология, экономика, политология, культурология, правоведение, предметом которых являются научные знания о различных аспектах жизни, развитии человека и общества, влиянии социальных факторов на жизнь каждого человека.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование четкой гражданской позиции, социально-правовой грамотности, навыков правового характера, необходимых обучающимся для реализации социальных ролей, взаимодействия с окружающими людьми и социальными группами.

Особое внимание уделяется знаниям о современном российском обществе, проблемах мирового сообщества и тенденциях развития современных цивилизационных процессов, роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества, а также изучению ключевых социальных и правовых вопросов, тесно связанных с повседневной жизнью.

Отбор содержания учебной дисциплины осуществляется на основе следующих принципов: учет возрастных особенностей обучающихся, практическая направленность обучения, формирование знаний, которые обеспечат обучающимся профессиональных образовательных организаций СПО успешную адаптацию к социальной реальности, профессиональной деятельности, исполнению общегражданских ролей.

Реализация содержания учебной дисциплины «Обществознание» предполагает дифференциацию уровней достижения студентами различных целей. Так, уровень функциональной грамотности, может быть достигнут как в освоении наиболее распространенных в социальной среде средствах массовых коммуникаций понятий и категорий общественных наук, так и в области социально-практических знаний, обеспечивающих успешную социализацию в качестве гражданина РФ.

На уровне ознакомления осваиваются такие элементы содержания, как сложные теоретические понятия и положения социальных дисциплин, специфические особенности социального познания, законы общественного развития, особенности функционирования общества как сложной, динамично развивающейся, самоорганизующейся системы.

В процессе освоения учебной дисциплины у студентов закладываются целостные представления о человеке и обществе, деятельности человека в различных сферах, экономической системе общества, социальных нормах, регулирующих жизнедеятельность гражданина. При этом они должны получить достаточно полные представления о возможностях, которые существуют в нашей стране для продолжения образования и работы, самореализации в разнообразных видах деятельности, а также о путях достижения успеха в различных сферах социальной жизни.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение обществознания имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования интегрированная учебная дисциплина «Обществознание», включающая экономику и право, изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачёта в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Обществознание» входит в общеобразовательный учебный цикл. В соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования обществознание относится к учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей. В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования учебная дисциплина «Обществознание» относится к предметной области «гуманитарные науки».

3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

предметных:

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

В результате изучения учебной дисциплины «Обществознание» обучающийся должен уметь:

- характеризовать** основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- объяснять** причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- раскрывать на примерах** изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать** на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготавливать** устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

-применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

знать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания;

4. Содержание учебной дисциплины

Введение

Обществознание как учебный курс. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Актуальность изучения обществознания при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

1. Человек и общество

1.1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества

Философские представления о социальных качествах человека. Человек, индивид, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Творчество. Человек в учебной и трудовой деятельности. Основные виды профессиональной деятельности. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение.

Формирование характера, учет особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Потребности, способности и интересы.

Социализация личности. Самосознание и социальное поведение. Цель и смысл человеческой жизни.

Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Виды человеческих знаний. Мировоззрение. Типы мировоззрения. Основные особенности научного мышления.

Свобода как условие самореализации личности. Свобода человека и ее ограничители (внутренние — со стороны самого человека и внешние — со стороны общества). Выбор и ответственность за его последствия. Гражданские качества личности.

Человек в группе. Многообразие мира общения. Межличностное общение и взаимодействие. Проблемы межличностного общения в молодежной среде. Особенности самоидентификации личности в малой группе на примере молодежной среды. Межличностные конфликты. Истоки конфликтов в среде молодежи.

1.2. Общество как сложная система

Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции.

Общество и природа. Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Противоречивость воздействия людей на природную среду.

Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса.

Смысл и цель истории. Цивилизация и формация. Общество: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное).

Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем.

Практические занятия

Человек, индивид, личность. Потребности, способности и интересы. Мировоззрение. Типы мировоззрения. Основные институты общества.

Общество и природа. Глобализация.

2. Духовная культура человека и общества

2.1. Духовная культура личности и общества

Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни. Культура народная, массовая и элитарная. Экранная культура — продукт информационного общества. Особенности молодежной субкультуры. Проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет. Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям.

2.2. Наука и образование в современном мире

Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом.

Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Правовое регулирование образования. Порядок приема в образовательные учреждения профессионального

образования. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование

2.3. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры

Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Моральный самоконтроль личности. Моральный идеал. Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации.

Практические занятия

Духовная культура личности и общества. Виды культуры.

Наука в современном мире.

Роль образования в жизни человека и общества. Мораль.

Религия. Искусство.

3. Экономика

3.1. Экономика и экономическая наука. Экономические системы

Экономика семьи. Экономика как наука и хозяйство. Главные вопросы экономики. Потребности. Выбор и альтернативная стоимость. Ограниченность ресурсов. Факторы производства.

Разделение труда, специализация и обмен. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика.

3.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике

Рынок одного товара. Спрос. Факторы спроса. Предложение. Факторы предложения. Рыночное равновесие. Основные рыночные структуры: совершенная и несовершенная конкуренция. Роль фирм в экономике. Издержки, выручка, прибыль. Производительность труда. Основные организационные формы бизнеса в России. Основные источники финансирования бизнеса. Акции и облигации. Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга. Деньги. Процент. Банковская система. Роль Центрального банка. Основные операции коммерческих банков. Инфляция. Виды, причины и последствия инфляции. Антиинфляционные меры. Основы денежной политики государства.

Частные и общественные блага. Функции государства в экономике. Понятие ВВП и его структура. Экономический рост и развитие. Экономические циклы. Виды налогов. Государственные расходы. Государственный бюджет. Государственный долг. Основы налоговой политики государства.

3.3. Рынок труда и безработица

Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал. Понятие безработицы, ее причины и экономические последствия. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя. Основные доходы и расходы семьи. Реальный и номинальный доход. Сбережения.

3.4. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики

Становление современной рыночной экономики России. Особенности современной экономики России, ее экономические институты. Основные проблемы экономики России и ее регионов. Экономическая политика Российской Федерации. Россия в мировой экономике.

Организация международной торговли. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы.

Практические занятия

Экономика как наука.

Типы экономических систем. Факторы спроса и предложения.

Функции государства в экономике.

Причины безработицы и трудоустройство.

Особенности современной экономики России

4. Социальные отношения

4.1. Социальная роль и стратификация

Социальные отношения. Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация. Социальная мобильность.

Социальная роль. Многообразие социальных ролей в юношеском возрасте. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе.

Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности.

4.2. Социальные нормы и конфликты

Социальный контроль. Виды социальных норм и санкций. Самоконтроль. Девиантное поведение, его формы, проявления. Профилактика негативных форм девиантного поведения среди молодежи. Опасность наркомании, алкоголизма. Социальная и личностная значимость здорового образа жизни.

Социальный конфликт. Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Пути разрешения социальных конфликтов.

4.3. Важнейшие социальные общности и группы

Особенности социальной стратификации в современной России. Демографические, профессиональные, поселенческие и иные группы.

Молодежь как социальная группа. Особенности молодежной политики в Российской Федерации.

Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.

Семья как малая социальная группа. Семья и брак. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Семейное право и

семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опекa и попечительство.

Практические занятия

Социальная стратификация. Виды социальных норм.

Социальные конфликты.

Социальная стратификация в современной России.

Межнациональные отношения.

Семья в современной России.

5. Политика

5.1. Политика и власть. Государство в политической системе

Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление. Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет.

Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов — основные особенности развития современной политической системы.

Формы государства: формы правления, территориально-государственное устройство, политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Условия формирования демократических институтов и традиций.

Правовое государство, понятие и признаки.

5.2. Участники политического процесса

Личность и государство. Политический статус личности. Политическое участие и его типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия. Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России.

Гражданское общество и государство. Гражданские инициативы.

Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Абсентеизм, его причины и опасность. Избирательная кампания в Российской Федерации.

Политические партии и движения, их классификация. Современные идейно-политические системы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм. Законодательное регулирование деятельности партий в Российской Федерации.

Роль средств массовой информации в политической жизни общества.

Практические занятия

Политическая система общества, ее структура.

Государство в политической системе общества.

Функции государства.

Формы государства.

Гражданское общество и правовое государство.

Избирательное право в Российской Федерации.

Личность и государство.

6. Право

6.1. Правовое регулирование общественных отношений

Юриспруденция как общественная наука.

Право в системе социальных норм. Правовые и моральные нормы.

Система права: основные институты, отрасли права. Частное и публичное право. Основные формы права. Нормативные правовые акты и их характеристика. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Правовые отношения и их структура. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков.

Юридическая ответственность и ее задачи.

6.2. Основы конституционного права Российской Федерации

Конституционное право как отрасль российского права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Система государственных органов Российской Федерации. Законодательная власть. Исполнительная власть. Институт президентства.

Местное самоуправление. Правоохранительные органы Российской Федерации. Судебная система Российской Федерации. Адвокатура. Нотариат.

Понятие гражданства. Порядок приобретения и прекращения гражданства в РФ. Основные конституционные права и обязанности граждан в России.

Право граждан РФ участвовать в управлении делами государства. Право на благоприятную окружающую среду.

Обязанность защиты Отечества. Основания отсрочки от военной службы. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.

6.3. Отрасли российского права

Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица. Гражданско-правовые договоры. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Имущественные права. Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа, мена, наследование, дарение.

Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав.

Трудовое право и трудовые правоотношения. Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды, порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование трудовой деятельности несовершеннолетних. Коллективный договор. Роль профсоюзов в трудовых правоотношениях. Трудовые споры и порядок их разрешения. Заработная плата. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.

Административное право и административные правоотношения. Административные проступки. Административная ответственность.

Уголовное право. Преступление как наиболее опасное противоправное деяние. Состав преступления. Уголовная ответственность. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность.

Практические занятия

Право в системе социальных норм.

Система права. Формы права.

Конституционное право.

Права и обязанности человека и гражданина.

Уголовное право.

Гражданское право.

Трудовое право.

Административное право.

5. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

- Человек, индивид, личность: взаимосвязь понятий.
- Влияние характера человека на его взаимоотношения с окружающими людьми.
- Проблема познаваемости мира в трудах ученых.
- Я или мы: взаимодействие людей в обществе.
- Индустриальная революция: плюсы и минусы.
- Глобальные проблемы человечества.
- Современная массовая культура: достижение или деградация?
- Наука в современном мире: все ли достижения полезны человеку?
- Кем быть? Проблема выбора профессии.
- Современные религии.
- Роль искусства в обществе.
- Экономика современного общества.
- Структура современного рынка товаров и услуг.
- Безработица в современном мире: сравнительная характеристика уровня и причин безработицы в разных странах.
- Я и мои социальные роли.
- Современные социальные конфликты.
- Современная молодежь: проблемы и перспективы.
- Этносоциальные конфликты в современном мире.
- Семья как ячейка общества.
- Политическая власть: история и современность.
- Политическая система современного российского общества.
- Содержание внутренних и внешних функций государства на примере современной России.
- Формы государства: сравнительная характеристика (два государства на выбор: одно — из истории, другое — современное).
- Формы участия личности в политической жизни.
- Политические партии современной России.
- Право и социальные нормы.
- Система права и система законодательства.
- Развитие прав человека в XX — начале XXI века.
- Характеристика отрасли российского права (на выбор).

6. Тематический план

№/	Тема	льн я нагр	В том числе			
			кл	·	та	ц

№						Лекции, семинары	Лабораторн ые занятия	Практическ ие занятия	Контрольная работа
	Введение	2			2	2			
1.	Человек и общество	16	4		12	8		4	
1.1.	Природа человека, врождённые и приобретённые качества	8	2		6	4		2	
1.2.	Общество как сложная система	8	2		6	4		2	
2.	Духовная культура человека и общества	17	4	1	12	7		4	1
2.1.	Духовная культура личности и общества	5	1		3	2		1	
2.2.	Наука и образование в современном мире	7	2		5	2		2	1
2.3.	Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры	5	1	1	4	3		1	
3.	Экономика	40	13	1	26	14		12	
3.1.	Экономика и экономическая наука. Экономические системы.	6	2		4	3		1	
3.2.	Рынок. Фирма. Роль государства в экономике	21	8	1	12	5		7	
3.3.	Рынок труда и безработица	8	2		6	3		3	
3.4.	Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики	5	1		4	3		1	
4.	Социальные отношения	24	7	1	16	11		5	
4.1.	Социальная роль и стратификация	6	1	1	4	3		1	
4.2.	Социальные нормы и конфликты	9	3		6	5		1	
4.3.	Важнейшие социальные общности и группы	9	3		6	3		3	
5.	Политика	20	7	1	12	7		5	
5.1.	Политика и власть. Государство в политической системе	12	4	1	7	4		3	
5.2.	Участники политического	8	3		5	3		2	

	процесса								
6.	Право	43	14	1	28	16		10	2
6.1.	Правовое регулирование общественных отношений	9	3		6	3		3	
6.2.	Основы конституционного права Российской Федерации	16	6		10	6		4	
6.3.	Отрасли Российского права	18	5	1	12	7		3	2
	Итого:	162	49	5	108	65		40	3

7. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Знание особенностей социальных наук, специфики объекта их изучения
1. Человек и общество	

1.1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества	Умение давать характеристику понятий: «человек», «индивид», «личность», «деятельность», «мышление». Знание о том, что такое характер, социализация личности, самосознание и социальное поведение. Знание о том, что такое понятие истины, ее критерии; общение и взаимодействие, конфликты
1.2. Общество как сложная система	Представление об обществе как сложной динамичной системе, взаимодействии общества и природы. Умение давать определение понятий: «эволюция», «революция», «общественный прогресс»
2. Духовная культура человека и общества	
2.1. Духовная культура личности и общества	Умение разъяснять понятия: «культура», «духовная культура личности и общества»; демонстрация ее значения в общественной жизни. Умение различать культуру народную, массовую, элитарную. Показ особенностей молодежной субкультуры. Освещение проблем духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде; взаимодействия и взаимосвязи различных культур. Характеристика культуры общения, труда, учебы, поведения в обществе, этикета. Умение называть учреждения культуры, рассказывать о государственных гарантиях свободы доступа к культурным ценностям
2.2. Наука и образование в современном мире	Различение естественных и социально-гуманитарных наук. Знание особенностей труда ученого, ответственности ученого перед обществом
2.3. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры	Раскрытие смысла понятий: «мораль», «религия», «искусство» и их роли в жизни людей
3. Экономика	
3.1. Экономика и экономическая наука. Экономические системы	Умение давать характеристику понятий: «экономика»; «типы экономических систем»; традиционной, централизованной (командной) и рыночной экономики
3.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике	Умение давать определение понятий: «спрос и предложение»; «издержки», «выручка», «прибыль», «деньги», «процент», «экономический рост и развитие», «налоги», «государственный бюджет»

3.3. Рынок труда и безработица	Знание понятий «спрос на труд» и «предложение труда»; понятия безработицы, ее причины и экономических последствий
3.4. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики	Характеристика становления современной рыночной экономики России, ее особенностей; организации международной торговли
4. Социальные отношения	
4.1. Социальная роль и стратификация	Знание понятий «социальные отношения» и «социальная стратификация». Определение социальных ролей человека в обществе
4.2. Социальные нормы и конфликты	Характеристика видов социальных норм и санкций, девиантного поведения, его форм проявления, социальных конфликтов, причин и истоков их возникновения
4.3. Важнейшие социальные общности и группы	Объяснение особенностей социальной стратификации в современной России, видов социальных групп (молодежи, этнических общностей, семьи)
5. Политика	
5.1. Политика и власть. Государство в политической системе	Умение давать определение понятий: «власть», «политическая система», «внутренняя структура политической системы». Характеристика внутренних и внешних функций государства, форм государства: форм правления, территориально- государственного устройства, политического режима.
	Характеристика типологии политических режимов. Знание понятий правового государства и умение называть его признаки
5.2. Участники политического процесса	Характеристика взаимоотношений личности и государства. Знание понятий «гражданское общество» и «правовое государство». Характеристика избирательной кампании в Российской Федерации
6. Право	

6.1. Правовое регулирование общественных отношений	Выделение роли права в системе социальных норм. Умение давать характеристику системе права
6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Умение давать характеристику основам конституционного строя Российской Федерации, системам государственной власти РФ, правам и свободам граждан
6.3. Отрасли российского права	Умение давать характеристику и знать содержание основных отраслей российского права

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Освоение программы интегрированной учебной дисциплины «Обществознание» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по праву, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Обществознание» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение интегрированной учебной дисциплины «Обществознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой по экономике, социологии, праву и т. п.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Обществознание» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по обществознанию, имеющимся в свободном доступе в сети

Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

9. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники:

1. Обществознание. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Л. Н. Боголюбова. – М.: Просвещение, 2014.- 350 с.
2. Обществознание. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Л. Н. Боголюбова. – М.: Просвещение, 2014.- 335 с.
3. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно - научного, гуманитарного профилей: учебник. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. — М., 2014.
2. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. — М., 2014.
3. Воронцов А.В., Королева Г.Э., Наумов С.А. и др. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень. — М., 2013.
4. Горелов А.А., Горелова Т.А. Обществознание для профессий и специальностей социально-экономического профиля. — М., 2014.
5. Горелов А.А., Горелова Т.А. Обществознание для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум. — М., 2014.
6. Котова О.А., Лискова Т.Е. ЕГЭ 2015. Обществознание. Репетиционные варианты. — М., 2015.
7. Лазебникова А.Ю., Рутковская Е.Л., Королькова Е.С. ЕГЭ 2015. Обществознание. Типовые тестовые задания. — М., 2015.
8. Северинов К.М. Обществознание в схемах и таблицах. — М., 2010.
9. Соболева О.Б., Барабанов В.В., Кошкина С.Г. и др. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень. — М., 2013.

Для преподавателей

1. Обществознание. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Л. Н. Боголюбова. – М.: Просвещение, 2014.- 350 с.

2. Обществознание. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Л. Н. Боголюбова. – М.: Просвещение, 2014.- 335 с.
3. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно - научного, гуманитарного профилей: учебник. — М., 2015.
4. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. — М., 2014.
5. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. — М., 2014.

Документы:

1. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).
2. Водный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 23. — Ст. 2381.
3. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994 № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.
4. Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.
5. Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001 № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.
6. Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006 № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.
7. Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.
8. Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.
9. Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.
10. Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.
11. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.
12. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
13. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
14. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. — Ст. 823.
15. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.

16. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
17. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2012.
18. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.
19. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
20. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. — 1995. — 4 мая.
21. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. — 1999. — № 18. — Ст. 2222.
22. Указ Президента РФ от 16.05.1996 № 724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы» // Российские вести. — 1996. — 18 мая.
23. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая.
24. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
25. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
26. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
27. Готовимся к Единому государственному экзамену. Обществоведение. — М., 2014.
28. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Обществознание. — М., 2014.
29. Учебно-тренировочные материалы для сдачи ЕГЭ. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
5. www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

Приложение 12

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № ____ от ____
председатель _____
Давиденко И.А.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 201 ____ г.

Проверено
Методист _____
Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 БИОЛОГИЯ

2016 г

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования для специальностей технического профиля.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Горбунова Ирина Юрьевна, преподаватель первой категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Содержание

Пояснительная записка	4

49. Общая характеристика учебной дисциплины	6
50. Место учебной дисциплины в учебном плане	7
51. Результаты освоения учебной дисциплины	8
52. Содержание учебной дисциплины	10
53. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	15
54. Тематический план	17
55. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	18
56. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы	23
Рекомендуемая литература	24

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего

образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

«Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» для специальностей:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям),

15.02.08 Технология машиностроения,

27.02.04 Автоматические системы управления.

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базовой и углубленной подготовки,

23.01.03 Автотехник,

08.01.05 Мастер столярно – плотничных и паркетных работ,

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

23.01.07 Машинист крана (крановщик)

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

* получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

* овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- * воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- * использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение физики в учреждениях СПО при овладении обучающимися специальностями технического профиля.

Рабочей программой предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов, представляющих собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями технического профиля, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

32. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»

Биология система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, овладение биологическими знаниями одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно - научного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п. При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках учебной дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ)

33. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

34. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
 - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
 - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
 - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
 - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
 - способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

4. Содержание учебной дисциплины

Введение

Объект изучения биологии живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно- научной картины мира и

практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.

Царства живой природы.

1. Учение о клетке

Химическая организация клетки.

Клетка-элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки.

Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки.

Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.

Демонстрации

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений

и животных.

Строение вируса.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена.

Митоз.

Практические занятия

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Размножение организмов.

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма.

Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека.

Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Демонстрации

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.

Деление клетки.

Митоз.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток.

Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Типы постэмбрионального развития животных.

Практическое занятия

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

3. Основы генетики и селекции

Основы учения о наследственности и изменчивости.

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Генетика - теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение

Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. *Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных* (проблемы клонирования человека).

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практические занятия

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Решение генетических задач.

Анализ фенотипической изменчивости.

4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей.

Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно - научной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция.

Концепция вида, его критерии. Популяция -структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический п **Антропогенез.**

Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

Демонстрации

Критерии вида.

Структура популяции.

Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.

Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира.

Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

Практические занятия

Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

5. Основы экологии.

Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.

Искусственные сообщества - агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Биосфера - глобальная экосистема.

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек.

Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей

природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Экологические пирамиды.

Схема экосистемы.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.

Схема агроэкосистемы.

Особо охраняемые природные территории России.

Практические занятия

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).

Решение экологических задач.

6. Бионика.

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

Рассмотрение бионикой особенностей морфо - физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических

систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо - функциональных черт организации растений и животных.

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

Экскурсии

Многообразие видов.

Сезонные (весенние, осенние изменения в природе)

Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы своего района.

5. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

1. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
2. Драматические страницы в истории развития генетики.
3. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
4. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
5. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
6. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
7. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
8. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
9. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
10. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
11. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
12. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
13. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
14. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме биосфере.
15. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
16. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
17. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
18. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
19. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
20. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
21. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
22. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

6. Тематический план.

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного

общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часа; внеаудиторная самостоятельной работы обучающегося - 39 часов,

№/№	Тема	Максимальная нагрузка час.	Сам. работа (вкл. инд. пр) час.	Аудиторная нагрузка час.	В том числе			
					Лекции, семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольная работа
	Введение	2		2	2			
1	Учение о клетке	18	4	14	11	2	1	
2	Организм. Размножение и индивидуальное развитие	20	10	10	8	2		
3	Основы генетики и селекции	21	7	14	12	2		
4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	29	10	19	16	2	1	
5	Основы экологии	21	6	15	11	2	2	
6	Бионика	4	2	2	2	-	-	2
	ИТОГО	117	39	78	64	10	4	2

7. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	
<i>Введение</i>	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно - научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
1. Учение о клетке	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток

	растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка- элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
2.Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.
Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
3.Основы генетики и селекции.	
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной

	селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно - воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно - научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция - структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов.
Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
5. Основы экологии	
Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять

	причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ - агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера глобальная экосистема	Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране.
6.Бионика.	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология»

студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.)

9.Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся:

Основные источники:

- 1.Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10 - 11 класс. - М., 2014.
- 2.Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10 -11класс. - М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н.. и др.Биология (базовый уровень). 10 класс. - М., 2014.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. - М., 2014.
3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др.Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. - М., 2014.
4. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). - М., 2014.
5. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. - М., 2015

Для преподавателей:

- 1.Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. - М., 2013
- 2.Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. - М., 2010.
- 3.Дарвин Ч. Происхождение видов. - М., 2013.
- 4.Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. - М., 2014.
- 6.Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. - М., 2013.
- 7.Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. - М., 2014.

Интернет- ресурсы

- 1.www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- 2.www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
- 3.www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
- 4.www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета).

- 5.www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
- 6.www.informika.ru(Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
- 7.www.nrc.edru(Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
- 8.www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России - проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
- 9.www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
- 10.www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
- 11.www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

Приложение 13

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № 1 от 28.08.2016

председатель _____
Болтенкова Л.Н.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР

_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УД.12 Православная культура

2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы по дисциплине «Православная культура» по профессиям среднего профессионального образования:

23.01.03 Автомеханик,

08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ,

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы),

23.01.07 Машинист крана (крановщик),

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин,

по специальностям среднего профессионального образования:

15.02.08 Технология машиностроения

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования (по отраслям)

27.02.04 Автоматические системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Новикова Л.В., преподаватель высшей категории Православной культуры ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Православная культура

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования:

23.01.03 Автомеханик,

08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ,

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы),

23.01.07 Машинист крана (крановщик),

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин,

по специальностям среднего профессионального образования:

15.02.08 Технология машиностроения

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

27.02.04 Автоматические системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формировать целостное восприятие мира,
- приобщаться к православной этике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль веры в жизни человека,
- различные определения религии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе: составлении конспектов, подготовка рефератов по темам: «Религиозная культура и её роль в жизни человека», «Религия как учение о назначении и месте человека в мире, о смысле бытия и мироустройстве», подготовка презентаций по темам: «Православная религия и её роль в жизни российского общества», «Мировые религии», конспект статьи учебника «Источники знаний о Боге», подготовка докладов и презентаций по темам: «Обряды в Православной Церкви», подготовка рефератов по темам: «Рождение Иисуса Христа», «Проповеди Спасителя», подготовка презентаций по темам: «Храмы и монастыри Белгородской области». подготовка рефератов и презентаций по темам: «Житие Святителя Иоасафа», «Храмы Белгорода и Белгородской области». подготовка презентаций по темам: «Житие Николая Чудотворца», «Житие Серафима Саровского», «Житие Святителя Иоасафа»,	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины _____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Религиозная культура и её роль в жизни человека	Содержание учебного материала	2	
	1 Вера, её роль в жизни человека. Религиозная вера, её особенности. Религия как учение о назначении и месте человека в мире, о смысле бытия и мироустройстве. Различные определения религии.		1
	2 Религиозная культура и её роль в жизни человека. История религиозной культуры как историческая дисциплина.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: составлении конспектов, подготовка рефератов по темам: «Религиозная культура и её роль в жизни человека», «Религия как учение о назначении и месте человека в мире, о смысле бытия и мироустройстве.».	1	
Тема 2. Возникновение религий.	Содержание учебного материала	2	
	1 Историческая и общественная необходимость изучения религии. Возникновение религий . Проблема происхождения первых религиозных верований. Научные трактовки генезиса религиозных верований.		1
	2 Обзор мировых религий: христианство, ислам, буддизм, иудаизм. Формы и элементы первобытных верований. Православная религия и её роль в жизни российского общества.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций по темам: «Православная религия и её роль в жизни российского общества», «Мировые религии».	1	
Тема 3. Мифология.	Содержание учебного материала	2	
	1 Мифология как проявление человеческой мысли. Превращение мифа в аллегория и историю. Источники мифа. Влияние языка на образование мифа. Природные мифы, их происхождение и толкование. Небо и земля как всеобщие родители. Звёзды, луна, созвездия, и их место в мифологии и астрономии.		1
	2 Небо и земля как всеобщие родители. Звёзды, луна, созвездия, и их место в мифологии и астрономии.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	1	
Тема 4. Православная Церковь, её возникновение.	Содержание учебного материала	2	
	1 Возникновение христианства и Православной Церкви. Вселенские Соборы, их роль в жизни Православной Церкви. Истоки и традиции православного вероучения. «Символ веры». Тринитарное учение. Христология. Источники знаний о Боге. Появление первых христиан на Руси.		1
	2 . Источники знаний о Боге. Появление первых христиан на Руси.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

Тема 5. Обряды и церемонии.	Самостоятельная работа обучающихся: конспект статьи учебника «Источники знаний о Боге»		1	
	Содержание учебного материала		4	
	1	Религиозные обряды.		
	2	Молитвы		
	3	Посты.		
	4	Смысл и значение постов		1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов и презентаций по темам: «Обряды в Православной Церкви».		2	
Тема 6. Священное писание.	Содержание учебного материала		6	
	1	Библия, её состав и структура		
	2	Религиозный и нравственный аспект основных моментов Библии		
	3	Рождение Иисуса Христа.		
	4	Проповеди Спасителя		
	5	Притчи Иисуса Христа		
	6	Страдания Иисуса Христа		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: семинар по теме «Священное писание»		2	
	1,2	Нравственный смысл учения Иисуса Христа		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов по темам: «Рождение Иисуса Христа», «Проповеди Спасителя»		3	
Тема 7. Храм- Дом Божий.	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение храмов, разновидности храмов		
	2	Древнее культовое зодчество на Руси. Первые христианские храмы,		
	3	Внутреннее устройство храма. Символическое значение и назначение частей храма		
	4	Храмы Московского Кремля		1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: семинар по теме «Храмы Московского Кремля»		2	
	1, 2	Внутреннее устройство храма. Символическое значение и назначение частей храма. Храмы Московского Кремля		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций по темам: «Храмы и монастыри Белгородской области».		2	
Тема 8. Религиозное искусство	Содержание учебного материала		4	
	1	Религиозная тематика в искусстве разных народов.		
	2	Иконопись на Руси		
	3	Чудотворные иконы		
	4	Символы православного искусства.		1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов по темам: «Чудотворные иконы», «Икона Николая Ратного».	2	
Тема 9. Агиография.	Содержание учебного материала	2	
	1 Агиография		1
	2 Жития Святых		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций по темам: «Житие Николая Чудотворца», «Житие Серафима Саровского».	1	
Тема 10 Православное Белогорье	Содержание учебного материала	4	
	1 Храмы города Белгорода и Белгородской области.		1
	2 Монастыри города Белгорода и Белгородской области.		
	3 Святые великомученики и Подвижники земли Белгородской.		1
	4 Святитель Иоасаф Белгородский		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов и презентаций по темам: «Житие Святителя Иоасафа», «Храмы Белгорода и Белгородской области».	4	
Дифференцированный зачёт		2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта))		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарной направленности.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места, рабочий стол.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный диапроектор, принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: А.В.Бородина Основы православной культуры.

«Основы православной культуры», Москва, 2011.

В.Д.Скоробогатов, Т.В.Рыжова, О.Н. Кобец «Православная культура», ИНФОФОНД, Ульяновск, 2006.

Дополнительные источники:

Библия, Российское Библейское общество, М. 2005.

Путешествие в историю русских монастырей, Иеромонах Тихон (Полянский), М. Русское слово, 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения	
--формировать целостное восприятие мира, --приобщаться к православной этике.	Экспертная оценка практической работы
усвоенные знания	
--роль веры в жизни человека, --различные определения религии.	Зачёт, тестовые задания

Приложение 14

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

ПЦК гуманитарных дисциплин

Протокол № _____

от _____ 2016г.

Председатель ПЦК _____
Л.Н.Болтенкова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

В.И. Пархоменко
« _____ » _____ 2016г.

ПРОВЕРЕНО _____

Методист Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО):

15.02.08 Технология машиностроения

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования (по отраслям)

27.02.04 Автоматические системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация-разработчик:

ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Гонтарь Татьяна Леонидовна, преподаватель общественных дисциплин высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

15.02.08 Технология машиностроения

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования (по отраслям)

27.02.04 Автоматические системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально – экономический учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать мировоззренческие, социально и личностно-значимые философские проблемы;
- логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых философских проблем;
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, культуры с целью формирования активной гражданской позиции;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для приобретения профессиональных навыков.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные закономерности взаимодействия человека и общества;
- основные философские категории и проблемы человеческого бытия;
- условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры; понимать роль ненасилия в истории и человеческом поведении, нравственных обязанностей человека к другим и самому себе;
- многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры;
- основы научной, философской и религиозной картин мира.

1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 56 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зачетных единиц
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Не предусмотрено
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	Не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	Не предусмотрен
Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	1
Подготовка к семинарам и зачёту с использованием методических рекомендаций преподавателя, работа над составлением и подготовкой к защите рефератов и сообщений по предложенным темам.	3
Подготовка и оформление творческих работ.	2
Подготовка презентаций по изучаемым темам	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЛОСОФИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в философию	2	
Тема 1.1. Философия, ее смысл, функции и роль в жизни общества	Содержание учебного материала	2	2
	1. Философия как особая форма познания действительности Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правильной жизни. Философия как учение о мире в целом, как мышление об основных идеях мироустройства. Соотношение философии, мифологии, науки религии, искусства. Мудрость и знание. Функции и методы философии. Основной вопрос философии. Структура и сущность мировоззрения. Исторические типы мировоззрения (мифология, религия, философия). Практическая ценность философии в повседневной жизни человека.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Раздел 2.	История философии	16	
Тема 2.1. История зарубежной философии	Содержание учебного материала	1	2
	1. Философия древнего мира Период появления философского мышления. Основная тема философии древнего мира. Понятие натурфилософии. Философия <i>Древней Индии</i> : социально-политические условия формирования и существования. Влияние на философию Вед - литературы философско-религиозного толка (ортодоксальная и неортодоксальная школы). Идея физического и духовного совершенствования человека в буддизме. Философия <i>Древнего Китая</i> : социально-политические условия формирования и существования. Система мироздания в философии Китая. Конфуцианство. Даосизм.		
	2. Античная философия Характерные черты античной философии. Натурфилософия. Космоцентризм. Подходы к решению основного вопроса философии - о первоначале всего сущего: учение Фалеса, Эмпедокла, Демокрита, Пифагора, Платона. Формирование основных направлений философской мысли -материализм («линия Демокрита») и идеализм («линия Платона») -- как альтернативных способов решения основного вопроса философии. Аристотель как самый универсальный философ Древней Греции. Сущность и значение антропологического поворота в философии (Сократ, Эпикур). Течения античной философии, их мировоззренческие основания (милетская школа, элеаты, софисты, скептики, стоики, киники). Особенности философии Древнего Рима. Значение античной философии в истории мировой культуры.	2	2
	3. Средневековая философия и философия эпохи Возрождения Особенности средних веков как исторической эпохи. Теоцентризм, патристика и схоластика. Религиозная философия А. Августина. Реализм и номинализм. Фома Аквинский . Возрождение : формирование антропоцентризма. Гуманизм эпохи Возрождения. Философия политики Н.	1	2

		Макиавелли. Идеи утопического социализма Т. Мора и Т. Кампанелла.		
	4.	Философия Нового времени Социально-экономические и культурные предпосылки становления философии Нового времени. Эмпиризм в философии: Дж. Локк (теория «общественного договора», идея «естественных» прав человека); Ф. Бэкон (исследование эмпирических методов познания). Рационализм в философии: Р. Декарт (гносеология, дедуктивный метод научного познания); Б. Спиноза. Идеи и идеалы французского Просвещения XVIII века, их влияние на историческое развитие: Ш. Монтескье, Ф. Вольтер, Ж.-Ж. Руссо. Классическая немецкая философия Теория познания и этика И. Канта. Диалектика Г. Гегеля и его философская система абсолютного идеализма. Антропологический материализм Л. Фейербаха.	2	2
	5.	Западноевропейская философия конца XIX - начала XX века Формирование диалектического и исторического материализма в рамках классической марксистской философии. Теория социалистической революции. Основные направления философии: философский иррационализм (сущность нерационального, темы для философских учений, исторический пессимизм): А. Шопенгауэр (пессимистическое учение о бытии человека в мире), Ф. Ницше («философия жизни»), З. Фрейд (теория психоанализа), экзистенциализм. Современная философия.	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия Семинар по теме: «Зарождение философской науки». Подготовка сообщений и рефератов. Сравнительный анализ мировоззренческих взглядов философов античности и Древнего Востока на основе изучения первоисточников и заполнения таблицы.	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка сообщений к семинарскому занятию и их защита.	1	
Тема 2.2. История русской философии		Содержание учебного материала		
	1.	Особенности русской философии Влияние православной религии, геокультурного расположения России в мире и других факторов на характер философских учений. Характерные черты русской философии. Тема места России в мировой истории в идейном споре славянофилов и западников. Русский марксизм о социальном вопросе (Г. В. Плеханов, В. И. Ленин). Русский космизм К. Э. Циолковского. Православие как специфический источник русской религиозной философии. «Философия всеединства» В. С. Соловьева: понятие мировой души, одухотворения, идея богочеловека; оригинальный подход к вопросу о русской идее. Философия персонализма Н. А. Бердяева: принцип первенства свободы над бытием, понятие творчества, отношение к человеку.	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия Семинар по теме: «История философии в современном осмыслении»	2	

	Дебаты по теме: «Самобытен ли путь развития России?»			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление рефератов и сообщений и подготовка к их защите.		1	
Раздел 3	Философская теория бытия		11	
Тема 3.1. Бытие и материя.	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие бытия, его смысл и мировоззренческое значение Онтология как отрасль философского знания. Понятие бытия и небытия. Различные подходы к пониманию бытия, основные формы его проявления (бытие природы, человека, общества, духовного). Проблема происхождения мира и человека. Особенности проблемы происхождения мира и человека. Концепция «Большого взрыва» Э. Хаббла. Мифология и религия о происхождении мира и человека.	2	2
	2.	Материя, ее всеобщие свойства и способы существования Философский материализм как объяснение картины мира и бытия человека в нем. Понимание материи как объективной реальности. Виды материи - вещество и поле, их характеристика. Универсальные свойства материи. Виды движения материи. Пространство и время как формы существования материи, их характеристика.	2	2
Тема 3.2. Единство и многообразие мира	1.	Диалектика как учение о развитии Понятие диалектики. Основные вопросы диалектики. Исторические формы диалектики. Основные функции диалектики (мировоззренческая, методологическая, прикладная). Диалектика в период Античности. Идеалистическая диалектика <i>классической немецкой философии</i> (И. Кант, Г. Гегель). <i>Материалистическая диалектика</i> марксизма.. <i>Синергетика</i> как научное знание.	2	2
	2.	Диалектика : законы и категории Диалектика как система теоретического знания о своем предмете. Элементы системы диалектики: 1. категории диалектики как отражение универсальных взаимосвязей мира и развития (связь, взаимосвязь, взаимодействие, противоречие, гармония, развитие); 2. принципы диалектики как обобщенный результат познания мира человеком; 3. основные законы диалектики, понятия «закон», «закономерность»: а) закон единства и взаимодействия (борьбы) противоположностей; б) закон взаимного перехода количественных и качественных изменений; в) закон отрицания отрицания, понятие конструктивного отрицания.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Семинар по теме: «Проблема происхождения мира и человека». Тестирование на знание законов и категорий диалектики.		2	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Подготовка докладов по теме: «Исторические формы диалектики»	1	
Раздел 4	Философская антропология	12	
Тема 4.1. Природа и сущность человека	Содержание учебного материала 1. Человек как главная философская проблема Космоцентризм. «античной философии». Теоцентризм <i>средних веков</i> . Учение о двусоставной сущности человека Фомы Аквинского. Антропоцентризм и гуманизм <i>эпохи Возрождения</i> . Рационализм <i>Нового времени</i> ; французские просветители о человеке. Антропологический гуманизм Фейербаха. Марксизм о сущности человеческого бытия, социоцентризм.	2	2
	2. Многомерность человека Биологическая и социальная природа человека. Соотношение понятий «индивид», «индивидуальность», «индивидуализм». Понятие личности. Типология личности. Феномены человеческого бытия.	1	2
	Практические занятия Эссе по теме: «Зачем я живу?»	1	
	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.	1	
Тема 4.2. Аксиология- учение о ценностях	Содержание учебного материала 1. Основные ценности общества. Аксиология как область философского знания. История аксиологии, изменение ценностных ориентации человека. Базовые понятия аксиологии: ценностные отношения, их субъект и объект; ценность и оценка; переоценка ценностей и ценностный нигилизм. Классификация ценностей по различным основаниям: по субъекту-носителю (личностные, групповые, универсальные); по социальному содержанию (экономические, социальные, политические, духовные и т.д.); по способу существования (материальные и духовные); по длительности существования (преходящие и непреходящие); по значению (утилитарные и фундаментальные) и т.д.	1	2
	2. Смысл и ценность человеческой жизни. Духовные ценности как продукт особого рода деятельности человека. Роль ценностного отношения человека к миру. Вопрос о смысле жизни человека.	1	2
Тема 4.3. Культура как способ бытия человека в мире	Содержание учебного материала 1. Понятие, уровни и формы культуры. Понятие культуры как способа существования человека в окружающем мире. Виды культуры (духовная и материальная). Уровни и формы культуры. Социальные функции культуры (познавательная, практическая,	1	2

		аксиологическая, социализирующая, символическая, коммуникативная, нормативная и т. д.).		
	2.	Культура и цивилизация Соотношение понятий «культура» и «цивилизация». Характеристика современной цивилизации. Факторы, влияющие на развитие и состояние культуры. Исторические типы многообразия культур: традиционные общества, их характеристика; техногенные общества, их характеристика. Особенности современной культуры. Тенденции в развитии мировой культуры.	1	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия Семинар по теме: «Биоэтические проблемы современной цивилизации». Дискуссия по теме: «Эвтаназия: за и против»		2	
	Контрольные занятия		-	
	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.		1	
Раздел 5	Философия о сознании и познании		15	
Тема 5.1. Проблема сознания в философии науки	Содержание учебного материала			
	1.	Сознание как высшая форма отражения мира. Сущность и формы отражения действительности. Понятие сознания в философии. Отражение как универсальное свойство материи. Формы (раздражимость, чувствительность, психическое отражение). Сознание как субъективный поток образов внешнего мира. Функции сознания (познавательная, целеполагающая, регулятивная, трансляции). Особенности сознания как человеческого способа отражения мира.	1	2
	2.	Сознательное и бессознательное. Соотношение сознания и материи. Деятельность мозга как физиологическая основа сознания. Бессознательное. Проблема происхождения сознания. Понятие идеального в философии. Идеальное как субъективная реальность, создаваемая человеком с помощью сознания.	1	2
Тема 5.2. Гносеология- теория познания.	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие, структура и роль познания в жизни человека. Понятие истины, ее характеристики Гносеология - теория познания. Сущность познавательного отношения человека к миру. Понятие познания. Субъект и объект познания. Предмет познания. Социальная природа познания. Познание и знания. Различие понятий «знание», «вера» и «мнение». Уровни познания: эмпирическое (чувственное) познание; рациональное (теоретическое) познание. Взаимодействие познания и практики, практика как критерий истинности человеческих знаний. Роль труда в познании. Сущность проблемы истинности знаний. Понятие заблуждения, его формы. Субъективность и объективность истины. Относительная и абсолютная истина. Абстрактность и конкретность истины. Научное и обыденное познание. Методы научного познания.	2	2
	2.	Религия в жизни общества.	2	2

		Религия о смысле человеческого существования. Значение веры в жизни современного человека. Многообразие представлений о Боге в философии и религии (монотеизм, политеизм, пантеизм, анимизм, фетишизм). Ортодоксальные религии и их специфика. Кризис религиозного мировоззрения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Семинар на тему: «Научное и ненаучное познание в поиске истины» Тестирование по темам 5.1 и 5.2.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.		1	
	Содержание учебного материала			
Тема 5.3 Природа, человек, общество	1.	Понятие природы, ее роль в жизни человека и общества Многообразие понятия природы. Природа и биосфера. Роль географической среды в жизни общества, геополитика. Материальное производство - основное содержание экономической сферы. Проблема происхождения классов в истории философии. Глобальный экологический кризис и пути его преодоления. Сущность антропологической катастрофы. Понятия «научно-технического прогресса» и «научно-технической революции», их социальные и антропологические последствия.	1	2
	Практические занятия Семинар на тему: «Глобальные проблемы современности»		1	
	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.		1	
	Практические занятия Зачёт по курсу "Основы философии".		2	
	Самостоятельная работа студента Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к зачёту, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка творческих работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.		1	
Всего:			56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по «Основам философии»

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуревич П.С. Основы философии. Учебник для СПО, М.: «Гардарики», 2013
2. Губин В.Д. Философия. Учебник. М.: «Гардарики», 2013
3. Спиркин А.Г. Философия. Учебник для технических вузов и сузов. М.: «Гардарики», 2013

Дополнительные источники:

1. Грядовой Д.И. История философии. Древний мир. Античность. Книга 1. Учебник, М. – Юнити-Дана, 2009, 463 с.
2. Грядовой Д.И. История философии. Средние века. Возрождение. Новое время. Книга 2. Учебник, М. – Юнити-Дана, 2009, 455 с.
3. Грядовой Д.И. История классич. философии. Новое время. Европейское просвещение XVIII в., Книга 3. Учебник, М. – Юнити-Дана, 2010, 483 с.
4. Никитин Л.А. История и философия науки. Учебное пособие – М., Юнити-Дана, 2008, 335 с.

ИНТЕРНЕТ-ресурсы:

1. <http://filosofia-totl.narod.ru/>
2. refak.ru > [referat/1738/](http://refak.ru/referat/1738/)
3. <http://do.rksi.ru/library/courses/osnfil/>
4. http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/Jakushev/12.php
5. <http://www.referats.net/pages/referats/rkr/Detailed/40852.html>
6. referat.niv.ru > [referat/006/00600054.htm](http://referat.niv.ru/referat/006/00600054.htm)
7. <http://www.reflist.ru/docnext/26119.9.shtml>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	индивидуальные домашние задания <i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование написание творческих работ, эссе Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Знания:	
основные категории и понятия философии	индивидуальные задания
роль философии в жизни человека и общества	индивидуальные задания
основы философского учения о бытии	домашние задания
основы научной, философской и религиозной картины мира	индивидуальные задания
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	домашние задания
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии.	домашние задания

Приложение 15

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

СОГЛАСОВАНО

ПЦК гуманитарных дисциплин

Протокол № _____
от _____ 2016г.

Председатель ПЦК _____
Л.Н.Болтенкова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

В.И. Пархоменко
« _____ » _____ 2016г.

ПРОВЕРЕНО _____

Методист Т.П. Ставропольцева

областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)
15.02.08 Технология машиностроения
15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям)
23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных
и дорожных машин и оборудования (по отраслям)
27.02.04 Автоматические системы управления
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский политехнический
колледж»

Разработчики:

1. Гонтарь Татьяна Леонидовна, преподаватель истории высшей категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

9. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
10. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-8
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9-10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО

15.02.08 Технология машиностроения

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования (по отраслям)

27.02.04 Автоматические системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и в мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI века.
- основные процессы (интеграционные, политкультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 8 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия (семинары)	4
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	Не предусмот- рено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмот- рено
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем	4
Рефераты на темы «Экономические реформы 90-х», «Народы и регионы России после распада СССР», «Геополитика: Россия и США», «Результаты внешней политики России в 90-е годы», «Россия и СНГ: динамика отношений в конце XX начале XXI века», «Россия в современном мире» (социально-экономический, социально-политический, социокультурный аспекты) – по выбору	2
Подготовка презентаций : « Российская культура в 90-е годы XX века»	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	У истоков Российской государственности	28	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		
Распад СССР	1 Крах политики перестройки	2	2
	2 Причины распада, объективные и субъективные факторы, последствия.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся : Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		
Российская экономика на пути к рынку	1 От советской экономической системы к рынку	6	2
	2 «Шоковая терапия»		2
	3 Приватизация		2
	4 Первые результаты экономических реформ		2
	5 Финансовый кризис 1998 года и его последствия		2
	6 Россия в мировой экономике		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме; подготовка рефератов на тему «Экономические реформы 90-х»	1	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		
Политическая жизнь России в 90-е годы XX века	1 Политический кризис 1993 года	11	2
	2 Конституция 1993 года		2
	3 Российский парламентаризм		2
	4 Президентские выборы 1996 года		2
	5 Чеченский кризис		2
	6 Становление Российской государственности: флаг, герб, гимн		2
	7 Результаты федеративного строительства России		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Семинарские занятия «Результаты федеративного строительства России»	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме; подготовка рефератов на тему «Народы и регионы России после распада СССР»	1	
Тема 1.4	Содержание учебного материала		
Духовная жизнь России в 90-е годы XX века	1 Исторические условия развития культуры	5	2
	2 Литература, кино, музыка, театр		2
	3 СМИ		2
	4 Религия в современной России		2

	5	Особенности духовной жизни России в конце XX века		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы «Внутренняя политика России в 90-е годы XX века»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме; подготовка презентаций на тему «Российская культура в 90-е годы XX века»	1	
Раздел 2.		Геополитическое положение и внешняя политика России в конце XX - начале XXI века	28	
Тема 2.1. Положение России в мире		Содержание учебного материала		
	1	Россия в мировых интеграционных процессах	4	2
	2	Интеграция России в западное пространство		2
	3	Место России в международных отношениях		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме, подготовка рефератов по теме «Геополитика: Россия и США», «Результаты внешней политики России в 90-е годы»	1	
Тема 2.2. Ближнее зарубежье		Содержание учебного материала		
	1	Россия – СНГ	6	2
	2	Страны Балтии		2
	3	Украина, Белоруссия		2
	4	Закавказье		2
	5	Страны центральной Азии		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме, подготовка рефератов по теме «Россия и СНГ: динамика отношений в конце XX начале XXI века»	1	
Тема 2.3. Дальнее зарубежье		Содержание учебного материала	3	
	1	Россия и США		2
	2	Россия и Запад		2
	3	Россия и Восток		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия: Семинарские занятия «Внешняя политика России на рубеже веков: плюсы и минусы»	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме, подготовка рефератов по теме «Россия и СНГ: динамика отношений в конце XX начале XXI века»	1	
Тема 2.4 Россия на пороге XXI века		Содержание учебного материала		
	1	Социально-экономическое развитие России в 2000-е годы	7	2
	2	Социально-политическое развитие России в 2000-е годы		2
	3	Борьба с терроризмом. «Чеченская» проблема		2
	4	Внешняя политика России в 2000-е годы		2

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме, подготовка рефератов по теме «Россия в современном мире»(социально-экономический, социально-политический, социокультурный аспекты) – по выбору	1	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		Не предусмотрено	
<i>Дифференцированный зачёт</i>		2 часа	
Всего:		56 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ преподавателя,
- набор исторических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор, сканер, принтер;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Артемов В.В., История: учебник .-М.:Академия, 2012
- 2 Самыгин П.С., История: учебник для СПО.- М.:Феникс,2012
- 3 История России: Учебник для студ. Вузов (А.С.Орлов, В.А.Георгиев, Н.Г.Георгиева, Т.А.Сивохина); МГУ им. М.В. Ломоносова, Ист. фак-т.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Проспект, 2012.- 525с.

Дополнительные источники:

1. Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история (базовый и профильный уровни) 10-11 класс,
2. Сахаров А.Н., Буганов В.И.; Буганов В.И., Зырянов П.Н. / Под ред. Сахарова А.Н. История России (профильный уровень)
3. Загладин Н.В., Симония Н.А. История (базовый уровень),10-11 класс
4. Интернет-ресурсы:

- (<http://lesson-history.narod.ru>)
- (<http://it-n.ru>)
- (<http://som.fio.ru>).
- (<http://www.encyclopedia.ru>)
- (<http://www.istrodina.com>)
- (<http://www.hermitaje.ru>)
- <http://www.history.yar.ru>)
- (<http://www.hist.msu.ru/ER>)
- <http://www.shpl.ru>.
- <http://scientist.nm.ru/midindex.html> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего опроса, тестирования, а также экспертной оценки выполнения обучающимися самостоятельной работы в виде подготовки рефератов, презентаций и работы с учебной литературой., а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. По итогам обучения дисциплины – дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и в мире;	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, тестирование</i>
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Усвоенные знания :	
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Экспертная оценка работы на семинарских занятиях</i>
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI века.	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
основные процессы (интеграционные, политкультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Экспертная оценка работы на семинарских занятиях</i>

Приложение 16

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

Л. Н. Болтенкова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

«____» _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 Иностранный язык (английский)

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 27.02.04 Автоматические системы управления

Организация–разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Болтенкова Людмила Николаевна, преподаватель английского языка высшей категории ОГАОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

13.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
14.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
15.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
16.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобиля базовой подготовки

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 166 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	166
в том числе:	
практические занятия	166
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
- составление тематического словаря;	6
- самостоятельный подбор материала для самостоятельного высказывания;	6
- подбор материала по теме из дополнительных источников информации;	4
- разработка полилогов, диалогов, монологов;	4
- написание рефератов;	4
- разработка презентаций;	2
- оформление стендов;	2
- самостоятельная работа над текстом;	2
- самостоятельное выполнение заданий по грамматике.	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Иностранный язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, проект		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Развивающий курс			12	
Тема 1. 1 Основы перевода.	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Основы перевода		1
	2	Настоящее длительное время Present Continuous Tense.		2
	3	Основы перевода технического текста.		1
	4	Работа с текстом «Панамский канал».		2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: чтение и перевод технического текста.		1	
Тема 1. 2 Составление аннотации текста.	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Прошедшее длительное время Past Continuous Tense.		2
	2	Составление аннотации текста		1
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: Составление аннотации технического текста.		1	
Тема 1. 3 Составление реферата текста.	Содержание учебного материала			
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1	Будущее длительное время Future Continuous Tense.		2
	2	Составление реферата текста.		1
	3	Практическое занятие по составлению реферата текста.		1
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: составление реферата технического текста		1	
Раздел 2 Современные средства			19	

связи			
Тема 2. 1 Радио	Содержание учебного материала	-	-
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	5	
	1 Радио. Актуализация лексики в предложениях		2
	2 Настоящее совершенное время Present Perfect Tense.		2
	3 Настоящее совершенное время Present Perfect Tense.		2
	4 Работа с текстом «Американское радио».		2
	5 Работа с текстом «А.Попов».		2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа: составление тематического словаря	1	
Тема 2. 2 Телефон	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	1 Телефон. Введение лексики.		2
	2 Грамматика: Past Perfect Tense		2
	3 Работа с текстом «А. Белл»		2
	4 Выполнение упражнений на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа: подбор текстового материала для презентации	1	
Тема. 2. 3 Компьютер и интернет	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	7	
	1 Введение лексики. Актуализация лексики в предложениях.		2
	2 Грамматика: Future Perfect Tense		2
	3 Устройство компьютера		1
	4 Операционные системы		1
	5 Windows		1
	6 Интернет		1
	7 Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа: Презентация о современных средствах связи	1	
Раздел 3 Наука. Научные достижения		24	
Тема 3. 1. Развитие науки в нашей стране и за рубежом	Содержание учебного материала	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	6	
	1 Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях		2
	2 Обобщение материала по теме: времена активного залога.		2

	3	Обобщение материала по теме: времена активного залога.		2
	4	Эрнест Резерфорд		2
	5	М. В. Ломоносов		2
	6	Монологическая и диалогическая речь		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Составление словаря терминов.		1	
Тема 3. 2 Современные области науки	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях		2
	2	Грамматика: Словообразование		1
	3	Работа с текстом «Современная наука»		2
	4	Упражнения на развитие навыков устной речи.		2
	5	Монологическая речь.		2
	6	Диалогическая речь.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: презентация о научном открытии		1	
Тема 3. 3 Изобретатели и их изобретения	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	1	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.		2
	2	Модальные глаголы и их эквиваленты.		2
	3	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	4	Альфред Нобель.		2
	5	В. Г. Шухов		2
	6	Карл Бенц		2
	7	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	8	Альберт Эйнштейн		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата		2	
			15	
Тема 4.1 Учёба в колледже	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		4	
	1	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.		2
	2	Модальные глаголы и их эквиваленты.		2
	3	Работа над текстом «Наш колледж».		2
	4	Монологическая и диалогическая речь.		2
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа: Составление тематического словаря		1	
Тема 4.2 Досуг студента	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		4	
	1	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.		2
	2	Модальные глаголы. Выражение модальности в буд. врем.		2
	3	Работа с текстом «Студенческая жизнь».		2
	4	Монологическая и диалогическая речь.		2
	Контрольная работа		-	
Тема 4.3 Моя будущая профессия	Самостоятельная работа: Презентация		1	
	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		4	
	1	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.		2
	2	Обобщ. материала по теме: модальные глаголы и их эквиваленты.		2
	3	Работа над текстом «Моя будущая профессия».		2
	4	Монологическая и диалогическая речь.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Сообщение о будущей профессии.		1	
Раздел 5. Промышленные предприятия нашего региона			11	
Тема 5.1 Завод «Энергомаш»	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		6	
	1	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.		2
	2	Грамматика: Именные безличные предложения		2
	3	Грамматика: Глагольные безличные предложения		2
	4	Работа над текстом «Завод «Энергомаш».		2
	5	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Составление тематического словаря		1	
Тема 5.2 Завод «ЗМК»	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		5	
	1	Введение лексики. Предлож. с союзами neither ... nor, either ... or.		2
	2	Работа с текстом «ЗМК».		2

	3	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Подготовить презентацию		2	
Раздел № 6 «Производство автомобилей»			29	
Тема 6.1 Появление автотранспорта	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		8	
	1	Введение лексики по теме: «Появление автотранспорта».		2
	2	Грамматика: Времена активного залога (повторение)		2
	3	Работа с содержанием текста «Юность автомобилестроения»		2
	4	Выполнение упраж. на развитие лексико-грамматических навыков.		2
	5	Работа с сод. текста «Паровые двигатели и железная дорога»		2
	6	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков		2
	7	Выполнение упраж. на развитие лексико-грамматических навыков.		2
	8	Монологическая и диалогическая речь		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Составление тематического словаря		1	
Тема 6. 2. Производство автомобилей в России и за рубежом.	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		6	
	1	Производство автомобилей в России		2
	2	Времена группы Simple в пассивном залоге		2
	3	Выполнение упражнений на развитие грамматических навыков.		2
	4	Производство автомобилей за рубежом		2
	5	Монологическая речь		2
	6	Выполнение упраж. на развитие лексико-грамматических навыков.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Самостоятельный подбор материала для реферата.		1	
Тема 6. 3. Устройство автомобиля.	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		12	
	1	Введение лексики по теме: «Устройство автомобиля».		2
	2	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков		2
	3	Времена группы Continuous в пассивном залоге		2
	4	Выполнение упражнений на развитие грамматических навыков.		2

	5	Работа с содержанием текста «Двигатель»		2	
	6	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	7	Система охлаждения		2	
	8	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	9	Ходовая часть		2	
	10	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	11	Диалогическая речь		2	
	12	Монологическая речь		2	
	Контрольная работа			-	
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат			1	
Раздел № 7 «Средства транспорта»		34			
Тема 7.1 Наземные виды транспорта.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		4		
	1	Введение лексики по теме «Средства транспорта»		2	
	2	Времена группы Perfect в пассивном залоге		2	
	3	Работа с сод. текста «Различные виды наземного транспорта»		2	
	4	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа: Составление тематического словаря		1		
Тема 7.2 Городской транспорт.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		6		
	1	Введение лексики по теме: «Транспорт»		2	
	2	Обобщение материала по теме: «Времена пассивного залога»		2	
	3	Работа с содержанием текста «Система транспорта в США»		2	
	4	Работа с содержанием текста «Транспорт в Великобритании»		2	
	5	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	6	Монологическая речь.		2	
	Контрольная работа		-		
Самостоятельная работа		-			
Тема 7.3. Водный транспорт.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		10		
	1	Введение лексики по теме: «Водный транспорт»		2	
	2	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков.		2	
	3	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	4	Работа с содержанием текста «Водный транспорт»		2	
	5	Выполнение упражнений на развитие навыков аудирования			

	6	Работа с содержанием текста «Бермудский треугольник»			
	7	Согласование времен. Косвенная речь			
	8	Выполнение упражнений на развитие грамматических навыков.			
	9	Работа с содержанием текста «Первое кругосветное путешествие»			
	10	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.			
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа: Самост. подбор материала для презентации		1		
Тема 7. 4.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		11		
	1	Введение лексики по теме: «Воздушный транспорт»		2	
	2	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков.		2	
	3	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	4	Работа с содержанием текста «Воздушный транспорт»		2	
	5	Повелительные предложения в косвенной речи		2	
	6	Работа с содержанием текста «Лондонский аэропорт»		2	
	7	Вопросы в косвенной речи		2	
	8	Диалогическая речь		2	
	9	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	10	Выполнение упр. на развитие лексико-грамматических навыков.		2	
	11	Монологическая речь.		2	
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа: подготовить презентацию		1		
	Раздел 8. Материальное обеспечение производства			11	
Тема 8. 1. Металлы	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		2		
	1	Введение лексики по теме: «Металлы».		2	
	2	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков.		2	
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа: Составление тематического словаря		1		
Тема 8. 2 Обработка металлов	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		4		
	1	Введение лексики по теме: «Обработка металлов».			2

	2	Вопросы в косвенной речи		2	
	3	Работа с содержанием текста: «Обработка металлов».		2	
	4	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков.		2	
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа: Самост. подбор материала для презентации		1		
Тема 8.3 Механические свойства материалов.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		2		
	1	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2	
	2	Работа с содержанием текста: «Механические свойства материалов»		2	
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа: подготовить презентацию		1		
Раздел 9. Техника безопасности на производстве			9		
Тема 9.1 Общие правила техники безопасности на производстве.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		3		
	1	Введение лексики по теме: «Техника безоп. на производстве».			2
	2	Грамматика: обратный порядок слов в предложении.			2
	3	Работа с содерж. текста: «Техника безопасности на производстве».			2
	Контрольная работа		-		
Самостоятельная работа: Оформить требования по технике безопасности		1			
Тема 9.2 Техника безопасности отдельных профессий.	Содержание учебного материала		-		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия:		3		
	1	Выполнение упражнений на развитие грамматических навыков.		2	
	2	Работа с содерж. текста: «Техника безопасности профессий».		2	
	3	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2	
	Контрольная работа		-		
Самостоятельная работа: Подготовить рекомендации по технике без-ти.		2			
Раздел 10. Командировка за рубеж			27		
Тема 10.1	Содержание учебного материала		-		

Прибытие в страну.	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		8	
	1	Введение лексики по теме: «Таможенный и паспортный контроль»		2
	2	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	3	Заказ номера в гостинице.		2
	4	Выполнение упражнений на развитие лексических навыков.		2
	5	Городской транспорт.		2
	6	Работа с содерж. текста: «Транспорт»		2
	7	Диалогическая речь.		2
	8	Монологическая речь.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Составление тематического словаря.		1	
Тема 10. 2 Экскурсии, предприятия питания.	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		8	
	1	Введение лексики по теме: «Экскурсии».		2
	2	Грамматика: условные предложения.		2
	3	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	4	Питание: рестораны, закусочные.		2
	5	Работа с содерж. текста: «English meals»		2
	6	Монологическая речь.		2
	7	Прокат автомобилей.		2
	8	Диалогическая речь.		2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа: Составление диалога.		1	
Тема 10. 3 Способы оплаты.	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		8	
	1	Введение лексики по теме: «Оплата».		2
	2	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	3	Денежные средства.		2
	4	Деньги и чеки в Великобритании и США.		2
	5	Международная торговля.		2
	6	Выполнение упр. на развитие лекс.-грамматических навыков.		2
	7	Монологическая речь.		2
	8	Диалогическая речь.		2

	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа: Подготовить презентацию.	1	
Зачёт (2 курс)		2	
Зачёт (3 курс)		2	
Дифференцированный зачёт (4 курс)		2	
Всего:		198	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по иностранному языку.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места - 30
- рабочее место преподавателя - 1
- комплект учебно-наглядных пособий: географические карты стран изучаемого языка -2, грамматические таблицы - 20

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением - 1
- медиапроектор - 1
- кассетный магнитофон с набором аудиокассет – 1/5

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Агабекян И. П. Английский язык для технических вузов: учебное пособие, Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 347с.
2. Агабекян И. П. Английский язык для инженеров: учебное пособие, Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 320с.
3. Агабекян И.П. Английский язык (среднее профессиональное образование), Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 318с.
4. Полякова Т. Ю. Английский язык для инженеров: учебник, М.: высшая школа, 2011. – 463 с.

Дополнительные источники

1. What the English we read: Универсальная хрестоматия текстов на английском языке / Сост. Шишкина и др. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2003. – 792с.
2. Деловая переписка и образцы документов / Тэйлор, пер. с англ. Могилевского. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 384с.
3. Иностранный язык: Текстовые задания для аттестации студентов в вузе. Практикум. Выпуск 1/ Под ред. Дмитриева. – М.: МИЭМП, 2007. – 48с.
4. Практика английского языка. Сборник рассказов и упражнений для домашнего чтения / Чарекова, Баграмова. – СПб.: Изд-во «Союз», 2001. – 320с.
5. Деловой английский: Уч-к англ. языка. В 3-х ч. Ч. 1-2 / Алексеева и др. - М.: Вече, 2000. – 640с.
6. Деловой английский: Уч-к англ. языка. В 3-х ч. Ч. 3 / Памухина и др. – М.: Вече, 2000. – 336с.

7. Клейменова Е.П., Кулик Л.В. English for Senior Students of Economics. –Ростов н / Д., 2003. – 352 с.
8. Шевелева С.А. English on Economics: учеб. пособие для вузов / С.А. Шевелева. - М.: Культура и спорт, Юнити, 2003. – 375 с.
9. Менжулова А.С. Learn to read by reading. - Воронеж, 2002. – 70 с.
10. Менжулова А.С. Top...Top...Topics: учебно-методическое пособие по развитию навыков говорения на английском языке. – Воронеж, 2003. – 34 с.

Периодические издания:

1. Учебно-методический журнал «Английский язык в школе», издатель ЗАО «Издательство «Титул».
2. Газета «English», издательский дом «Первое сентября».
3. Журнал «Иностранные языки в школе», М., ОАО «ЧПК»

Интернет- ресурсы:

Интернет-ресурсы:

www.ioso.ru/distant/community

<http://school-collection.edu.ru> – аудио файлы

www.britishcouncil.org/learnenglish

<http://lessons.study.ru>

<http://www.onestopenglish.com/>

<http://www.funology.com/>

www.eun.org

www.usembassy.ru/english.htm Все для учителей английского!

www.vestnik.edu.ru Журнал Вестник образования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
- переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности;	Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Тестирование Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
Усвоенные знания:	
- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Тестирование Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет

Приложение17

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

ПЦК гуманитарных дисциплин

Протокол № _____

от _____ 2016г.

Председатель ПЦК _____
Л.Н.Болтенкова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

В.И. Пархоменко
«_____» _____ 2016г.

ПРОВЕРЕНО _____

Методист Т.П. Ставропольцева

ОГСЭ.04. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОГСЭ.04 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования:

15.02.08 Технология машиностроения;

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям);

27.02.04 Автоматизированные системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

1. Кожанова Людмила Ивановна, преподаватель физической культуры.

СОДЕРЖАНИЕ

17. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
18. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-10
19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11-12
20. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальностям:

15.02.08 Технология машиностроения;

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям);

27.02.04 Автоматизированные системы управления

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

уметь:

– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижение жизненных и профессиональных целей;

знать:

– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

– основы здорового образа жизни

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Специальности	АСУ, МО	ТО, ТМ	ПТМ
максимальной учебной нагрузки обучающегося	344 часов	332 часа	336 часов
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	172 часов	166 часов	168 часов
самостоятельной работы обучающегося	172 часов	166 часов	168 часов

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	162
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	172
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
Домашнее задание: Утренняя гигиеническая гимнастика; Медленный бег до 30 мин.; Прыжки со скакалкой в течении 4 мин.; Упражнения «Кенгуру» 20 раз; Упражнение «Складной нож» 15 раз; Прыжки с продвижением вперед (в гору, по ступенькам)-30 раз; Приседание-выпрыгивание вверх с доставанием руками метки на высоте до 2 м-20раз. Подготовка к соревнованиям по легкой атлетике в индивидуальном порядке: -кроссовый бег; -метание ядра на дальность.	
Занятие в секциях: волейбол; баскетбол; футбол; теннис	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины физическая культура.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов			Уровень освоения
1	2	3			4
Раздел 1. Спортивно-оздоровительная деятельность		344			
		2 курс	3 курс	4 курс	
Тема 1.1. Легкая атлетика (осень)	Содержание учебного материала				
	1. Правила техники безопасности на занятиях по легкой атлетике. Беседа: «Влияние занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовки на организм юноши». Челночный бег 10х10 м.	2	2	2	
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия	14	12	8	
	2 Бег по дистанциям с высокого старта. Бег по дистанциям с низкого старта. Пробегание дистанции до 100 м – самостоятельно и с партнером (2-3 раза). Бег на 100 м. Совершенствование бега на средние дистанции: пробегание дистанции с заданной скоростью 600 м 3 раза через 100 м ходьбы. Бег на 1000 м. Кроссовый бег с равномерной скоростью по дистанциям.	6	2	2	
	3 Техника прыжка в длину с разбега: разбег, отталкивание. Прыжки в длину с разбега. Техника прыжка в высоту способом «перешагивание» с полного разбега (6-8 шагов). Прыжки в высоту с разбега (юноши: 130 см – 120 см- 100 см.).	4	2	1	
	4 Метание гранаты с места, с 1-3 шагов разбега -10 бросков. Метание гранаты на дальность.	2	2	1	
	5 Спортивная игра футбол. Подвижная игра «Кто самый прыгучий и ловкий?». Эстафетные игры. Игра «Борьба за мяч».	2	6	4	
	Контрольные работы: Прыжок в длину с разбег; бег 100метров; метание гранаты на дальность; бег 1000м.; прыжок в высоту с разбега; кроссовый бег 3000м.			-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Утренняя гигиеническая гимнастика; Медленный бег до 30 мин.; Прыжки со скакалкой в течении 4 мин.; Упражнения «Кенгуру» 20 раз; Упражнение «Складной нож» 15 раз; Прыжки с продвижением вперед (в гору, по ступенькам)-30 раз; Приседание-выпрыгивание вверх с доставанием руками метки на высоте до 2 м-20раз. Подготовка к соревнованиям по легкой атлетике в индивидуальном порядке: -кроссовый бег; -метание ядра на дальность. Занятие в секциях: -волейбол; -баскетбол; -футбол; -теннис	16	12	10	

Тема1.2. Спортивная игра «Волейбол»	Содержание учебного материала					
	1. Техника безопасности на занятиях по спортивной игре волейбол. Теоретические сведения: правила игры. Тактика игры		1	1	1	
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		15	11	9	
	2	Совершенствование верхней передачи мяча в парах в движении вдоль боковых линий. Верхняя и нижняя передача мяча в парах. Совершенствование верхней и нижней передачи мяча в тройках. Совершенствование передачи мяча сверху двумя руками за голову. Совершенствование передачи мяча в прыжке через сетку.	2	2	2	
	3	Нападающий удар в парах и тройках. Закрепление нападающего удара. Нападающий удар из зоны 3 и 4 со второй передачи из зоны 2. Совершенствование нападающего удара в парах и тройках. Нападающий удар с собственного подбрасывания.	2	2	1	
	4	Техника блокирование. Закрепление техники блокирования.	2	1	1	
	5	Техника верхней подачи мяча.	1	1	1	
	6	Учебная игра. Эстафета с элементами волейбола.	8	5	5	
	Контрольные работы: верхняя подача мяча; верхняя передача над собой.					
Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Утренняя гигиеническая гимнастика; Медленный бег до 30 мин.; Прыжки со скакалкой в течении 4 мин.; Упражнения «Кенгуру» 20 раз; Упражнение «Складной нож» 15 раз; Прыжки с продвижением вперед (в гору, по ступенькам)-30 раз; Приседание-выпрыгивание вверх с доставанием руками метки на высоте до 2 м-20раз. Подготовка к соревнованиям по легкой атлетике в индивидуальном порядке: -кроссовый бег; -метание ядра на дальность. Занятие в секциях: -волейбол; -баскетбол; -футбол; -теннис		16	12	10		
Тема 1.3 Гимнастика.	Содержание учебного материала					
	1. Техника безопасности на занятиях по гимнастике. Беседа: «Физическая культура при подготовке юношей к службе в армии. Закаливание организма».		2	1	1	
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		8	6	5	
	2	Строевые упражнения на месте. Подтягивание в висе на перекладине. Упражнения на шведской стенке.	2	2	1	
	3	Строевые упражнения в движении. Круговая тренировка. Сгибание и разгибание рук в упоре.	2	2	2	

	4	Строевые упражнения в движении. Акробатические упражнения: длинный кувырок, стойка на руках. кувырок назад.	2	-	1	
	5	Поднимание туловище из положение лежа. Эстафетные игры.	2	2	1	
	Контрольные работы: сгибание и разгибание рук в упоре; поднимание туловище из положение лежа.					
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Утренняя гигиеническая гимнастика; Медленный бег до 30 мин.; Прыжки со скакалкой в течении 4 мин.; Упражнения «Кенгуру» 20 раз; Упражнение «Складной нож» 15 раз; Прыжки с продвижением вперед (в гору, по ступенькам)-30 раз; Приседание-выпрыгивание вверх с доставанием руками метки на высоте до 2 м-20раз. Подготовка к соревнованиям по легкой атлетике в индивидуальном порядке: -кроссовый бег; -метание ядра на дальность. Занятие в секциях: -волейбол; -баскетбол; -футбол; -теннис		10	7	6	
Тема 1.4 Спортивная игра «Баскетбол»	Содержание учебного материала					
	1. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Правила игры. Тактика игры в нападение и защите.		1	1	1	
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		15	11	9	
	2	Закрепление ведению мяча: с различной скоростью, с обводкой стоек. Совершенствование ведения мяча: с различной скоростью, с обводкой стоек. Ведению мяча с сопротивлением (1х1).	4	2	1	
	3	Закрепление броска мяча двумя руками от головы в прыжке. Бросок мяча в прыжке: двумя руками от головы; одной рукой.	2	2	2	
	4	Обучение сочетанию приемов: ловля мяча в движении, ведение с обводкой и бросок мяча в движении.	2	2	2	
	5	Учебная игра.	7	5	5	
	Контрольные работы: штрафной бросок				-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Утренняя гигиеническая гимнастика; Медленный бег до 30 мин.; Прыжки со скакалкой в течении 4 мин.; Упражнения «Кенгуру» 20 раз; Упражнение «Складной нож» 15 раз; Прыжки с продвижением вперед (в гору, по ступенькам)-30 раз; Приседание-выпрыгивание вверх с доставанием руками метки на высоте до 2 м-20раз.		16	12	10	

	Подготовка к соревнованиям по легкой атлетике в индивидуальном порядке: -кроссовый бег; -метание ядра на дальность. Занятие в секциях: -волейбол; -баскетбол; -футбол; -теннис					
Тема 1.5 Легкая атлетика. Спортивная игра «Футбол». (весна)	Содержание учебного материала		1	1	1	
	1. Правила техники безопасности на занятиях по футболу. Правила игры. Судейство.					
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		15	13	4	
	2	Бег по дистанциям с высокого старта. Бег по дистанциям с низкого старта. Пробегание дистанции до 100 м – самостоятельно и с партнером (2-3 раза). Бег на 100 м. Совершенствование бега на средние дистанции: пробегание дистанции с заданной скоростью 600 м 3 раза через 100 м ходьбы. Бег на 3000 м. Кроссовый бег с равномерной скоростью по дистанциям.	4	4	2	
	3	Техника прыжка в длину с разбега: разбег, отталкивание. Прыжки в длину с места. Техника прыжка в высоту способом «перешагивание» с полного разбега (6-8 шагов). Прыжки в высоту с разбега (юноши: 130 см – 120 см- 100 см.).	2	2	-	
	4	Кроссовый бег.	2	1	-	
	5	Футбол. Эстафеты с обводкой стоек. Стойка и передвижение вратаря. Двусторонняя игра.	7	7	2	
	Контрольные работы: кроссовый бег; метание гранаты на дальность; бег 100м.; бег 1000м.;прыжок в длину с разбега.				-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Утренняя гигиеническая гимнастика; Медленный бег до 30 мин.; Прыжки со скакалкой в течении 4 мин.; Упражнения «Кенгуру» 20 раз; Упражнение «Складной нож» 15 раз; Прыжки с продвижением вперед (в гору, по ступенькам)-30 раз; Приседание-выпрыгивание вверх с доставанием руками метки на высоте до 2 м-20раз. Подготовка к соревнованиям по легкой атлетике в индивидуальном порядке: -кроссовый бег; -метание ядра на дальность. Занятие в секциях: -волейбол; -баскетбол; -футбол; -теннис		16	14	5	
ВСЕГО:		73	52	42		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			Не предусмотрено			

Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>	
Дифференциальный зачёт	2	
Всего:	344	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия спортивного зала; летних спортивных площадок.

Оборудование спортивного зала: сетка волейбольная, гири, дартс, мячи волейбольные, мячи баскетбольные, мячи футбольные, мячи футзальные, щиты баскетбольный игровые, щиты баскетбольный тренировочные, кольцо баскетбольное амортизационное, гантели, обручи металлические, стенка шведская, скамейки гимнастические, тренажер для отжимания, скакалки, гранаты для метания, ядра для толкания,

Технические средства обучения: компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные и дополнительные источники	Работаем по:
1.Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. — М., 2010. 2.Решетников Н.В. Физическая культура. — М., 2012. 3.Матвеев А.П. Физическая культура 5-11 кл., Просвещение, 2010г. 4.РодничеснкоВ.С.твой олимпийский учебник. «советский спорт», 2010 г.: 1. Барчуков И.С. Физическая культура. — М., 2011 . 2. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для вузов. — М., 2013. 3. Бишаева А.А., Зимин В.Н. Физическое воспитание и валеология: учебное пособие для студентов вузов: в 3 ч. Физическое воспитание молодежи с профессиональной и валеологической направленностью. — Кострома, 2012. 4. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В.	1.Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физкультурно – оздоровительная работа в школе М.«Издательство НЦ ЭНАС», 2013 г. 2. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Безопасность уроков, соревнований и походов. Методическое пособие. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2010 г. 3. Арзуманов С.Г.. Физическое воспитание в школе учащихся 10-11 классов: учебно-методическое пособие/ Ростов н/Д: Феникс, 2010г. 4. Авторы- составители Гордияш Е.Л., Жигульская И.В., Ильина Г.А., Рыбьякова О.В. Физическое воспитание в школе. – Волгоград: Учитель, 2011г. 5. Мишин Б.И. Настольная книга учителя физкультуры: Спав.-метод. Пособие – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013г. 6. Под редакцией Кофмана Л.Б.

Валеология: учебный практикум. — М., 2011. 5. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. — М., 2012. 6. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе / под ред. М.М.Безруких, В.Д.Сонькина. — М., 2012. 7. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры. — М., 2009. 8. Хрущев С.В. Физическая культура детей заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. — М., 2009. 9. Арзуманов С.Г. Физическое воспитание в школе учащихся 10-11 классов, Ростов-на-Дону, Феникс, 2010 г.	Настольная книга учителя физической культуры – М.: Физкультура и спорт. 2010г.

Интернет-ресурсы:

1. [prosv.ru > ebooks/Matveev_Fizra_5-11kl/4.html](http://prosv.ru/ebooks/Matveev_Fizra_5-11kl/4.html). Матвеев А. П. Физическая культура. 5—11 классы .
2. [metodisty.ru > m/groups/files/fizicheskaya_kultura...](http://metodisty.ru/m/groups/files/fizicheskaya_kultura...) Разработки уроков по физической культуре.
3. [planetashkol.ru > library/legal/section.php...](http://planetashkol.ru/library/legal/section.php...) Инструктор по физической культуре — Планета школ.
4. <http://festival.1september.ru/subjects/17/>. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".
5. <http://zdd.1september.ru/>. Электронная версия газеты "Здоровье детей"
6. <http://spo.1september.ru/> . Электронная версия газеты "Спорт в школе"
7. [shkolagarmonii.ucoz.ru > board/urok_fizkultury/9-1-...](http://shkolagarmonii.ucoz.ru/board/urok_fizkultury/9-1-...) Урок физкультуры - разработки уроков - Работы учителей - Выставка...
8. [mediaget.ru>Рефераты>referat/71034](http://mediaget.ru/Рефераты/referat/71034). Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной
9. [metodsovet.su>Методичка>..._kultura/razr_urokov/130](http://metodsovet.su/Методичка/..._kultura/razr_urokov/130). Разработки уроков - Физическая культура - Методичка - Методсовет
10. [it-n.ru > board.aspx...](http://it-n.ru/board.aspx...) Сеть творческих учителей / Олимпиада по физической культуре .

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка осуществляется преподавателям по итогам сдачи

нормативов по различным видам спорта предусмотренными программой, тестирования по теории физической культуры и индивидуальной работе при подготовке рефератов (в случае освобождения от занятий по состоянию здоровья). По итогам обучения дисциплины - **зачет**.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоение умений	
Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижение жизненных и профессиональных целей;	<i>Выполнение контрольных нормативов и физических упражнений для развитие основных физических качеств: выносливость, быстрота, сила, скорость, координация.</i>
Освоение знаний	
О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитие человека;	<i>Индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Основы здорового образа жизни	<i>Индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>

Приложение 18

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель _____
Давиденко И.А.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
« _____ » _____ 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01.МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины математика разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта учебной
дисциплины математика для специальности
27.02.04 Автоматизированные системы управления базовой подготовки,

Организация-разработчик:

областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Давиденко И.А., преподаватель математики высшей категории ОГАПОУ
«Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

21. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
22. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
23. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 9
24. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр.10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.02.04 Автоматизированные системы управления базовой подготовки,

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зачетных единиц
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрены</i>
практические занятия	20
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрены</i>
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	<i>не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрены</i>
<i>Типовой расчёт</i>	10
<i>Реферат</i>	10
<i>Расчётно-графическая работа</i>	10
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	-
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>дифференцированный зачёт</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Количество часов	Уровень освоения

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Роль и место математики в освоении профессиональной деятельности.		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	2	
	Роль и место математики в современном мире и профессиональной деятельности (реферат).		
Раздел 1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие комплексного числа, его геометрическое представление. Алгебраическая форма к.ч. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		2
	2 Тригонометрическая форма кч. Показательная форма кч.		2
	3 Действия над кч. в тригонометрической и показательной форме.		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах		
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	4	
	История появления комплексных чисел (реферат)		
	Действия над комплексными числами (типовой расчёт).		
Раздел 2. Введение в линейную алгебру	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные сведения о матрицах.		2
	2 Операции над матрицами.		2
	3 Определители. Свойства определителей.		2
	4 Системы линейных уравнений.		2
	5 Методы решения систем трёх линейных уравнений (метод Крамера, метод Гаусса)		2
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	4	
	Выполнение операций над матрицами		
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса		
	Контрольная работа «Комплексные числа Линейная алгебра»	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Действия с матрицами и вычисление определителей		
	Метод Гаусса и метод Крамера для решения систем линейных уравнений (типовой расчёт)		
Раздел 3. Элементы математического анализа			
Тема 1 Теория пределов	Содержание учебного материала.	6	
	1 Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Теоремы о пределах.		2
	2 Бесконечно большие, бесконечно малые функции. Виды неопределённостей и способы их раскрытия.		2
	3 Замечательные пределы.		2
	4 Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывной функции. Типы разрывов. Асимптотическое		2

		поведение функции.		
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	2	
		Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности.		
		Вычисление пределов с помощью замечательных		
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	4	
Тема 2 Дифференциальное исчисление		Вычисление пределов числовой функции (расчетно-графическое задание)		
		Содержание учебного материала	4	
	1	Определение производной. Правила вычисления. Таблица производных элементарных функций.		2
	2	Исследование функции с помощью производной.		2
	3	Применение производной к решению практических задач.		2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	2	
		Вычисление производной функций.		
		Применение производной функций.		
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	4	
		Реферат по истории развития дифференциального исчисления.		
		Производная и ее применение (типовой расчет).		
Тема 3 Интегральное исчисление		Содержание учебного материала	2	
	1	Методы вычисления неопределенного интеграла.		2
	2	Методы вычисления определенного интеграла.		2
	3	Применение определенного интеграла к решению практических задач.		2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	4	
		Вычисление неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования и подстановки.		
		Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.		
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	4	
		Техника интегрирования (типовой расчёт)		
		Площадь криволинейной трапеции (расчётно-графическая работа)		
		Объём тел вращения (расчётно-графическая работа)		
Тема 4 Дифференциальные уравнения		Содержание учебного материала	4	
	1	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.		2
	2	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.		2
	3	Решение дифференциальных уравнений		2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	2	
		Решение дифференциальных уравнений		
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	2	
		Решение дифференциальных уравнений (расчетно-графическое задание)		
Тема 5		Содержание учебного материала	2	

Численные методы решения задач	1	Численные методы вычисления определенного интеграла.		2
	2	Численные методы решения дифференциальных уравнений.		2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	2	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	2	
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики		Использование численных методов для вычисления определенного интеграла (реферат). Использование численных методов в решении дифференциальных уравнений (реферат).		
		Содержание учебного материала	4	
	1	Предмет и метод теории вероятностей. Элементы комбинаторики		2
	2	Случайные события. Операции над событиями. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности. Задачи математической статистики.		2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	2	
Раздел 5. Основы дискретной математики		Применение методов теории вероятностей в профессиональной деятельности (реферат)		
		Содержание учебного материала	2	
	1	Множества и операции над ними.		2
	2	Элементы математической логики.		2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	2	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа	2	
Методы дискретной математики в решении прикладных задач (реферат)				
Дифференцируемый зачет			2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>			Не предусмотрены	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>			Не предусмотрены	
Всего:			90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета *математики*

Оборудование учебного кабинета:

- доска;
- чертежные принадлежности;
- таблицы тригонометрических формул, интегралов и производных;
- модели геометрических тел;
- технические средства обучения:
- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика. Учебник М: «Форум», 2013г.- 543с.
2. Венцель Е.С. Теория вероятностей. М: «Академия», 2013г. – 571с
3. Баврин И.И. Высшая математика. Учебник. М: «Академия», 2013г.-212с.

Дополнительные источники:

Валуце И.И., Дилигуп Г.Д. Математика для техникумов. М.,1999г., «Наука», 575с.

Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа. Ч. 1,2. М., «Наука»,1998г., Ч.1-335с, Ч.2-331с.

Яковлев Г.Н. Математика для техникумов. Геометрия., М., «Наука», 1990г., 313с.

Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. М., 1990г., 495с.

Шипачев В.С. Задачник по высшей математике., М., «Высшая школа», 1998г., 303с.

Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа._Учебник 10-11 кл. М: Мнемозина, 2002г.-375с.

Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Задачник 10-11 кл. М: Мнемозина, 2003г.-315с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i> - применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; - применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; - решать прикладные технические задачи методом комплексных чисел; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; <i>Знания:</i> - основные понятия и методы математическо - логического синтеза и анализа логических устройств	1.Фронтальный, индивидуальный опрос 2.Математический диктант 3.Тестирование 4. Контрольная работа 5.Оценка выполнения самостоятельных работ. 6. Дифференцированный зачёт

Приложение 19

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель _____
Давиденко И.А.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«_____» _____ 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж».

Разработчики:

Антропова Оксана Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»,

Столярова Светлана Нарцисовна, преподаватель специальных дисциплин
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

27.02.04 Автоматические системы управления.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы;

знать:

- особенности применения системных программных продуктов; базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов, самостоятельной работы обучающегося – 28 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	54
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
Выполнение практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы по изучаемым темам.	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы автоматизированного проектирования в системе КОМПАС 3D V14.			4	
Тема 1.1. Общие сведения о системе КОМПАС 3D V14. Пользовательский интерфейс и настройки системы.	Содержание учебного материала		1	1
	1.	Назначение и возможности САПР КОМПАС 3D. Состав системы. Типы документов и файлов. Единицы измерений, системы координат. Интерфейс системы. Управление документами и просмотром изображений. Главное меню КОМПАС 3D V14. Компактная и другие панели инструментов. Особенности последних версий КОМПАС 3D.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Построение линий, полилиний, окружностей, многоугольников и др. в среде КОМПАС 3D V14.		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		2	
Раздел 2. Двухмерное черчение.			50	
Тема 2.1. Основные приемы работы в среде КОМПАС 3D V14.	Содержание учебного материала			2
	1.	Создание и редактирование геометрических объектов. Размеры и обозначения. Работа с документом КОМПАС-Чертеж. Практическое черчение.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Команды создания и редактирования геометрических объектов. Использование локальных систем координат при построении изображений деталей. Нанесение размеров и редактирование размерных надписей. Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей. Указание на чертежах требуемой шероховатости поверхности. Оформление чертежа. Построение чертежа детали. Использование менеджера библиотек. Создание сборочного чертежа. Схемы.		32	
	Контрольные работы.		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка рефератов или компьютерные презентации по темам:		14	

	Прикладные библиотеки системы Компас. Привязки. Общие сведения о геометрических объектах. Использование основных инструментов. Составные объекты. Фаски и скругления. Простановка размеров и обозначений. Редактирование объектов. Построение и редактирование геометрических объектов.			
Тема 2.2. Проектирование спецификаций.	Содержание учебного материала			2
	1.	Общие принципы работы со спецификациями. Специальные возможности редактора спецификаций в среде КОМПАС 3D V14 (использование готовой спецификации как шаблона). Разработка спецификации к сборочному чертежу.		
	Лабораторные работы.		-	
	Практические занятия: Составление спецификации.		2	
	Контрольные работы.		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление спецификации к сборочному чертежу в тетради.		2	
Раздел 3. Трёхмерное моделирование			28	
Тема 3.1. Основы трехмерного моделирования. Создание и редактирование модели детали.	Содержание учебного материала			2
	1.	Общие принципы трехмерного моделирования. Создание трехмерных моделей деталей. Последовательность действий при редактировании детали.		
	Практические занятия: Основные элементы интерфейса 3D-моделирования. Создание трехмерных моделей геометрических тел. Редактирование трехмерных моделей деталей. Построение трехмерной модели «Вилка» с использованием учебного пособия «Азбуки Компас». Создание ассоциативных чертежей проектируемого объекта.		18	
	Контрольные работы.		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка рефератов или компьютерные презентации по темам: Сборочные чертежи. Ассоциативный чертеж модели. Построение сечений и разрезов на чертежах.		10	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)			

Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>	
Дифференцированный зачёт	2	
Всего:	84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект презентаций к уроку;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым программным обеспечением и мультимедиапроектор с экраном;
- локальная сеть.

Оборудование рабочих мест обучающихся:

- монитор;
- системный блок;
- клавиатура.

Оборудование места преподавателя:

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- модем;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика. М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 192 с.

Интернет-ресурсы:

1. Дистанционный курс компьютерного черчения в среде КОМПАС-3D LT.
http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Kompas_HTML/about.htm.
2. Кидрук Максим «Компас 3D» http://www.e-reading.org.ua/bookreader.php/127274/Kidruk_-_KOMPAS-3D_V10_na_100_.html.
3. Официальный сайт компании АСКОН. Форма доступа:
<http://www.edu.ascon.ru/download.php>.

4. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС – 3D. <http://www.oplk.narod.ru/Kompas/Books/Lab.htm>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы оформлять чертежи на персональном компьютере знать: особенности применения системных программных продуктов базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования.	наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий

Приложение 20

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № ____ от _____

председатель _____
Давиденко И.А.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Горбунова Ирина Юрьевна, преподаватель первой категории
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.04 Автоматические системы управления.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Задачи курса: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия экологически и экономически обоснованных решений в области природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;

Учебная дисциплина ЕН.03. Экологические основы природопользования направлена на формирование следующих общих компетенций (ОК):

ОК 1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и

нести за них ответственность.

ОК 3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	4
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1.Предмет и задачи дисциплины « экологические основы природопользования» 2.Современное состояние окружающей среды в России. Экологически неблагоприятные регионы России.		
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	7	
	1.Природа и общество. Развитие производственных сил общества. 2.Влияние на биосферу урбанизации и выбросов хозяйственной деятельности. 3.Утилизация бытовых и промышленных отходов. 4. Безотходная и малоотходная технология. 5.Глобальные проблемы экологии. 6.Причины экологического кризиса		
	Практическое занятие №1: Составление таблицы «Последствия человеческой деятельности в природе».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме. <i>Подготовить сообщения и рефераты по темам:</i> Влияние экологии на здоровье человека. Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой обитания. Экология человека и социальные проблемы. Экологическая культура человека. Город – как среда обитания человека и животных. Прогноз последствий взаимодействия человека с природой. «Причины и виды экологических катастроф».- составление таблицы	6	

Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	6	
	1. Природные ресурсы и их классификация. 2. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. 3. Рациональное использование: атмосферного воздуха, воды, недр, земельных ресурсов, растительного и животного мира.		
	Практическое занятие №2: Составление карты заповедников и заказников России.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме. <i>Подготовить сообщения и рефераты по темам:</i> Особо охраняемые природные территории Российской Федерации. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Охрана земельных ресурсов на Белгородчине. Защита земель от эрозии. Лесные ресурсы России, причины их сокращения. Охрана растительности лугов и пастбищ. Создание заповедников и заказников. Причины вымирания животных. Редкие и вымирающие виды животных.	6	
Тема 1.3. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	Содержание учебного материала	5	
	1. Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Основные загрязнители. 2. Влияние на окружающую среду: энергетики, строительной индустрии, транспортных средств, сельского хозяйства. 3. Способы ликвидации последствий заражения.		
	Практическое занятие №3: Экологически неблагоприятные регионы России работа с литературными и картографическими источниками информации.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		

	Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства» - доклад	1	
Тема 1.4. Правовые и социальные вопросы природопользования	Содержание учебного материала	6	
	1.Органы управления и надзора по охране природы. Государственный учет ресурсов. 2.Участие России в деятельности международных организаций. Нормативные акты. 3.Государственный учет ресурсов. Юридическая и экономическая ответственность предприятий загрязняющих окружающую среду.		
	Практическое занятие №4: Анализ нормативно-правовой документации РФ и дискуссия по теме(Анализ содержания Федерального закона «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ «О пожарной безопасности», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ содержания Конституции РФ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» и составление систематизированной таблицы . «Участие России в деятельности международных природоохранных организаций»- доклад «Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности»- презентация. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.	3	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
- методические указания по выполнению практических работ
- методические указания по выполнению самостоятельных работ
- контрольно-диагностические материалы

Видеофильмы:

1. Экология 21 век.
2. Природные зоны мира.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор ;
- компьютер;
- сканер;
- принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челедзе Ю.Б. ЭОПП: Учебное пособие для студентов учреждения среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», НМЦ СПО, 4-е изд., испр. и доп. 2012-208с.
2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. 5-е изд. перераб., Ростов на Дону: «Феникс», 2011- 408 с.

Дополнительные источники:

1. Козачек А.В.: Экологические основы природопользования. Феникс, 2012 г. - 442 стр.
2. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека.-М.: Феникс ,2010. 352 стр.
1. Интернет-ресурс. Экология. Курс лекций. Форма доступа: ispu.ru
2. Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природоустройству (on-line версия). Форма доступа: msuee.ru
3. Интернет-ресурс. Основы экологии. Форма доступа: gymn415.spb.ru
4. Интернет-ресурс. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: biodat.ru - BioDat

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: оценивать эффективность природоохранных мероприятий; оценивать качество окружающей среды; определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды; знания: основные определения и понятия природопользования; современное состояние окружающей среды России и мира; способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; основные направления рационального природопользования; основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;	практические занятия тестирование, устный опрос семинар реферирование защита проектов, презентаций устный опрос, письменный опрос тестирование, устный опрос круглый стол по теме
Итоговый контроль	Дифференцированный зачёт

Приложение 21

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № ____ от ____
председатель _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования:

27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Антропова Оксана Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»,

Столярова Светлана Нарцисовна, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

25. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
26. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
27. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
28. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

27.02.04 Автоматические системы управления.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки на обучающегося 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки на обучающегося 88 часов; самостоятельной работы на обучающегося 44 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	81
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
-Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы по изучаемым темам	7
Выполнение графических работ по пройденным темам	28
-Рефераты на темы «Знаменитые ученые графики», «История создания графических изображений», «Гаспар Монж – инженер, ученый», «В мире лекальных кривых»	4
-Выполнение расчётно–графических работ;	3
-Выполнение упражнений на решение задач по изучаемым темам	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	1 Краткие исторические сведения о развитии графики; цели и задачи предмета; общие сведения о стандартизации; система ЕСКД; инструменты и принадлежности.	1	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 1	Геометрическое черчение	25	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		2
	1 Система ЕСКД. Форматы, масштаб, типы линий чертежа		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Выполнение основной надписи чертежа; выполнение таблицы - типы линий чертежа	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление формата А3 для графической работы	2	
Тема 1.2 Шрифт чертежный	Содержание учебного материала		2
	1 Сведения о стандартных шрифтах ГОСТ 2.304-81; сведения о правилах выполнения букв, цифр, надписей на чертежах		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Выполнение цифр, букв, надписей чертежным шрифтом	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Титульный лист»	2	
Тема 1.3 Правила нанесения размеров ГОСТ 2.307-68	Содержание учебного материала		2
	1 Размеры линейные и угловые, размерные числа, условные знаки; правила нанесения размеров		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, справочной литературы	4	
Тема 1.4 Геометрические построения	Содержание учебного материала		2
	1 Приемы решения геометрических задач графическим способом		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: деление отрезка прямой на равные части, деление углов, определение центра дуги, правила построения правильных многоугольников, построение уклона и конусности	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Деление окружности на равные части»	2	
Тема 1.5 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		2
	1 Общие правила построения сопряжений, знакомство с лекальными кривыми		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Выполнение сопряжений, построение лекальных кривых	4	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Геометрические построения» реферат « В мире лекальных кривых»	2	
Раздел 2	Проекционное черчение	38	
Тема 2.1 Метод проекций Эпюр Монжа Комплексный чертеж	Содержание учебного материала		
	1 Виды проецирования, плоскости проекций, оси координат, комплексный чертеж, координаты точки, проекции точки, проекции прямой		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекции точки, прямой	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты «Гаспар Монж - инженер, ученый»; «Знаменитые ученые графики», «История создания графических изображений» презентации	4	
Тема 2.2 Плоскость. Плоскости общего и частного положения	Содержание учебного материала		
	1 Плоскость, общего и частного положения, особые линии плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже.		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Решение задач на пересечение прямой и плоскости, пересечения плоскостей. Способы преобразования проекций: способ перемены плоскостей проекций, способ вращения	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач	2	
Тема 2.3 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		
	1 Поверхности и тела. Анализ геометрической формы. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Построение комплексных чертежей геометрических тел, с нахождением точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплексного чертежа группы геометрических тел	2	
Тема 2.4 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		
	1 Аксонометрические проекции. Оси координат, коэффициенты искажения. Виды аксонометрических проекций;		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Выполнение изображений плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях	6	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Проекционное черчение»	2	
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		2
	1 Понятие о сечении.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение разверток поверхностей геометрических тел. Определение натуральной величины сечения.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплексных чертежей усеченных многогранников и тел вращения.	2	
Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей	Содержание учебного материала		2
	1 Построение линии пересечения геометрических тел; способы нахождения точек линии пересечения		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных	4	

геометрических тел	секущих плоскостей; построение линий пересечения поверхностей вращения при помощи вспомогательных концентрических сфер.			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплексных чертежей пересекающихся геометрических тел.		2	
Раздел 3	Машиностроительное черчение		68	
Тема 3.1 Виды.	Содержание учебного материала			2
	1	Виды: основные, дополнительные, местные. Назначение, расположение и обозначение основных, местных, дополнительных видов.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Выполнение основных видов детали, построение 3-го вида по 2-м заданным.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Виды»		2	
Тема 3.2 Сечения	Содержание учебного материала			2
	1	Сечения: назначение, виды, расположение. Обозначение и надписи. Графическое обозначение материала в сечении.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Выполнение сечений цилиндрической детали		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Вал»		2	
Тема 3.3 Разрезы	Содержание учебного материала			2
	1	Разрезы. Классификация разрезов; отличие разреза от сечения. Правила выполнения простых и сложных разрезов. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Выносные элементы		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: Выполнение простых разрезов. Выполнение ступенчатого и ломаного разрезов		4	
	Контрольные работы по теме «Разрезы»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы по теме «Разрезы»		2	
Тема 3.4 Резьба	Содержание учебного материала			2
	1	Резьба. Понятие о винтовой линии, классификация резьбы, элементы резьбы, параметры. Обозначение стандартных и специальных резьб.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Вычерчивание изображения резьбы на стержне и в отверстии; крепежных деталей с резьбой.		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, справочной литературы		1	
Тема 3.5 Рабочие чертежи	Содержание учебного материала			2
	1	Эскиз детали, порядок составления. Рабочий чертеж детали. Графическая и текстовая часть рабочего чертежа.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Нанесение размеров и предельных отклонений; указание на чертеже допусков формы и расположения поверхностей; указание на чертеже шероховатости поверхностей. Порядок чтения чертежа детали		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, справочной литературы		1	
Тема 3.7 Разъемные и неразъемные	Содержание учебного материала			2
	1	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые; изображение разъемных соединений. Виды неразъемных соединений: сварные,		

соединения деталей		заклепочные, клеевые.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия: Вычерчивание болтового, шпилечного, трубного соединений; шпоночного и шлицевого соединений; обозначение сварных швов на чертежах.	6	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Резьбовые соединения»	3	
Тема 3.7 Зубчатые передачи		Содержание учебного материала		3
	1	Зубчатые передачи. Классификация, виды, параметры цилиндрической, конической, червячной передачи. Правила оформления рабочих чертежей зубчатых колес цилиндрической, конической, червячной передачи.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия РГЗ: Расчет и выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса. Расчет и выполнение чертежа конического зубчатого колеса. Расчет и выполнение чертежей деталей червячной передачи	6	
		Контрольные работы по теме «Зубчатые передачи»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Оформление рабочих чертежей зубчатых колес: цилиндрического, конического, червяка; расчет параметров зубчатых колес	3	
Тема 3.8 Чертеж общего вида, сборочный чертеж		Содержание учебного материала		3
	1	Чертеж общего вида: содержание. Сборочный чертеж: назначение, содержание, последовательность выполнения сборочного чертежа. Упрощения, используемые при выполнении сборочного чертежа. Размеры на сборочном чертеже. Спецификация: назначение, содержание, правила выполнения		
		Лабораторные работы		
		Практические занятия Штриховка сопрягаемых деталей на разрезах. Выполнение эскизов деталей к сборочному чертежу. Составление спецификации к сборочному чертежу Чтение сборочных чертежей.	6	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей, оформление спецификации	3	
Тема 3.9 Схемы		Содержание учебного материала		2
	1	Схемы: виды и типы схем. Правила выполнения. Таблица элементов. Условные обозначения кинематических, гидравлических, пневматических, электрических схем		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия: Выполнение схем: гидравлической, кинематической, пневматической. Чтение схем.	8	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы по теме «Схемы»; Проработка конспекта, справочной литературы	3	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			Не предусмотрено	
Дифференцированный зачёт			2	
Всего			108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ преподавателя;
- набор плакатов, таблиц, медиатека;
- методические указания для проведения лабораторных работ;
- методические указания для проведения практических и расчётно-графических работ;
- материалы для тестового контроля уровня обученности;
- карточки заданий для практических и расчётно-графических работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Королев Ю. Начертательная геометрия – Питер. 2012г.
2. Файзулин Э.М. Инженерная графика – М. – АСАДЕМА 2012.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика-АСАДЕМА 2003г.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М. . Высшая школа 2001г.
3. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике – М. Высшая школа 2003г.
4. Сорокин Н.П. Инженерная графика Санкт- Петербург. «Лань» 2005г.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика М. Высшая школа 2000г.
6. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению – М. Высшая школа 2001г.

Интернет-ресурсы:

1. CNCexpert. Основы машиностроительного черчения.
<http://cncexpert.ru/chertej.htm>
2. http://www.ph4s.ru/book_enjener_graf.html
3. <http://www.t-agency.ru/geom/>
4. В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский. Курс начертательной геометрии. 23-е изд. перераб. 1988 год. 274 стр. djvu. 3.8 Мб.
5. В.Т. Тозик Электронный учебник. Начертательная геометрия. Санкт-Петербургский университет ИТМО.

6. Вольхин К.А. Конструкторские документы и правила их оформления.
<http://www.propro.ru/graphbook/>.
7. Вольхин К.А. Начертательная геометрия. Электронные лекции для студентов архитектурно-строительных университетов, г. Новосибирск
<http://www.propro.ru/graphbook/>.
8. Инженерная графика. Омский государственный технический университет, 2005 г. <http://ngikg.omgtu.ru/pdf/ig.pdf>.
9. КРАТКИЙ КУРС Инженерной графики
<http://ngeometriya.narod.ru/teorgraf11.html>.
10. Лейко Ю.М., [Тозик В.Т.](#), Леонтьева Е.П. Электронный учебник по инженерной графике. [Кафедре Инженерной и Компьютерной Графики Санкт-Петербургского государственного университета ИТМО](#) <http://engineering-graphics.spb.ru/>.
11. Лексаченко Т.А. Начертательная геометрия: Методические указания по решению задач с условиями задач. - СПб.: ГУАП, 2005. - 23 с.
12. Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Машиностроительное черчение» (диск, плакаты, слайды).
http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1539.
13. http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=44971&p_rubr=2.2.75.31.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины студент должен уметь: -читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; -оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов знать: -основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; -структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	Фронтальный и индивидуальный опрос Тестирование Экспертная оценка выполнения практических работ Самостоятельная работа

Приложение 22

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
Председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. Директора по УР

В.И. Пархоменко
«__» _____ 2016 г.

Проверено: _____

Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

2016r.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Васильева Оксана Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- измерять параметры электрической цепи;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- методы преобразования электрической энергии;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - работа со справочной литературой; - подготовка опорного конспекта по темам: «соединение конденсаторов»; «поляризация диэлектриков»; «энергия электрического поля»; «зависимость сопротивления от температуры»; «понятие об электрических схемах цепей постоянного тока»; «классификация электрических цепей»; «условия применения различных способов расчёта сложной электрической цепи»; «устройство электрического кабеля, назначение фазной и поясной изоляции»; «выбор схем соединений осветительной и силовой нагрузок при включении их в трёхфазную цепь»; «коэффициент мощности и способы его повышения»; «резонансные режимы работы цепей»; - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;	4 14 6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Значение и содержание учебной дисциплины "Электротехника" и связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и специального циклов дисциплин. Значение электротехники в решении важнейших технических проблем будущей профессии. Новейшие достижения и перспективы развития в области электротехники. Структура дисциплины.	2	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1. Электрическое поле	Содержание учебного материала Ток проводимости, ток переноса, ток смещения. Электрический ток в проводниках: величина, направление, плотность тока проводимости. Удельная электрическая проводимость и сопротивление. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Формы существования материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Диэлектрическая проницаемость. Проводники и диэлектрики. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса и их применение для расчета электрического поля. Проводники в электрическом поле. Электропроводность. Классификация веществ по степени электропроводности.	6	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка опорного конспекта по темам: «соединение конденсаторов»; «поляризация диэлектриков»; «энергия электрического поля».	4	

Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала Состав электрических цепей. Последовательное и параллельное соединение резисторов. Простые и сложные электрические цепи. ЭДС, мощность, коэффициент полезного действия источника электрической энергии. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Закон Джоуля-Ленца. Работа источника электрической энергии в режиме генератора и потребителя. Схемы замещения источников ЭДС и тока, приемников электрической энергии. Понятие о пассивных и активных элементах электрических цепей.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка опорного конспекта по темам: «зависимость сопротивления температуры»; «понятие об электрических схемах цепей постоянного тока». -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.	4	
Тема 3. Расчёт цепей постоянного тока	Содержание учебного материала Цели и задачи расчета. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Эквивалентное сопротивление. Электрические цепи с несколькими источниками эдс. Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Разветвленная электрическая цепь. Эквивалентное сопротивление параллельно соединенных резисторов. Электрическая проводимость. Смешанное соединение пассивных элементов. Расчет электрических цепей методом преобразования схем. Метод узловых напряжений. Метод узловых и контурных уравнений. Метод контурных токов. Метод наложения токов.	6	3
	Лабораторные работы: - Проверка законов Ома и Кирхгофа; - Измерения работы и мощности в цепи постоянного тока; - Исследование цепей с различными видами соединений -Исследование режимов работы и методов расчёта линейных цепей постоянного тока с одним источником питания.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка опорного конспекта по темам:- классификация электрических цепей; «условия применения различных способов расчёта сложной электрической цепи»; «устройство электрического кабеля, назначение фазной и поясной изоляции» -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.	4 2	
Тема 4. Электромагнетизм	Содержание учебного материала Магнитная индукция, магнитный поток, собственное и взаимное потокоцепление. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Энергия магнитного поля. Механические силы в магнитном поле. Магнитно-твердые, магнитно-мягкие материалы. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитное сопротивление. Цели и задачи расчета магнитных цепей. Проводник с током в магнитном поле. Применение закона полного тока для расчета параметров магнитной цепи. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Магнитное поле на границе двух сред с различными величинами магнитной проницаемости. Расчет выбранного вида однородной и неоднородной магнитных цепей. Прямая и обратная задачи. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвижущая сила, индуцируемая в проводнике, движущемся в магнитном поле. Явление и ЭДС самоиндукции, явление и ЭДС взаимной индукции. Коэффициент магнитной связи. Потокосцепление. Взаимное преобразование механической и электрической энергии. Применение закона электромагнитной индукции в практике. Принцип	6	2

	работы трансформатора. Вихревые токи, их использование и способы ограничения.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка опорного конспекта по темам:- потокосцепление и индуктивность катушки; «Энергия магнитного поля»; «Э.Д.С. индукции, взаимоиנדукции, вихревые токи». -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.	4	

Тема 5. Переменный ток	Содержание учебного материала Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия и конструкция генератора переменного тока. Уравнения и графики синусоидальной ЭДС. Векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин. Предельное (амплитудное), действующее, среднее значения синусоидально изменяющихся электрических величин. Мгновенное значение. Элементы и параметры электрической цепи переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. Общий случай неразветвленной цепи переменного тока: векторная диаграмма, коэффициент мощности. Разветвленная цепь переменного тока: векторная диаграмма, коэффициент мощности. Трехфазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника звездой и треугольником. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Топографическая диаграмма. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении фаз приемника звездой и треугольником. Четырехпроводная трехфазная система. Напряжение смещения нейтрали, роль нулевого провода. Расчет трехфазных цепей. Метод взаимного преобразования звезды и треугольника. Режимы холостого хода, короткого замыкания.	8	2
	Лабораторные работы: - определение параметров и исследование режимов работы трёхфазной цепи при соединении потребителей по схемам «звезда и треугольник» - исследование электрической цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. - исследование электрической цепи переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений.	4	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка опорного конспекта по темам: «выбор схем соединений осветительной и силовой нагрузок при включении их в трёхфазную цепь»; «коэффициент мощности и способы его повышения»; «резонансные режимы работы цепей» -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.	2	
		4	
Дифференцированный зачет		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- постоянные и сменные стенды.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- электроизмерительные приборы;
- реостаты;
- источники питания;
- блок конденсаторов;
- блок сопротивлений;
- блок индикаторов;
- мост диодный;
- управляемый выпрямитель;
- секундомер;
- датчик;
- усилитель и реле времени;
- набор перемычек;
- модуль силовой;
- стенд НТЦ-01.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум. - М.: Академия, 2010
2. Немцов М. В., Светлакова И. И. Электротехника. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2011.
3. Полещук В.И. «Задачник по электротехнике» Москва «Академия» 2012г.

Дополнительные источники:

1. Синдеев Ю.Г. «Электротехника с основами электроники» Учебник Ростов-на-Дону «Феникс» 2002г.
2. Лабораторный практикум по электротехнике. Учебное пособие для среднего профобразования 2004г.
3. Данилов И.А., Иванов П.М. «Общая электротехника с основами электроники» Учебник. Москва. ВШ 2005

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Электрооборудование.
2. Энергобезопасность в документах и фактах.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
-составлять схемы для исследования электрических цепей;	Зачет Оценка выполнения и защиты лабораторной работы
-работать с электроизмерительными приборами;	Зачет Оценка выполнения и защиты лабораторной работы
-исследовать различные схемы цепей	Зачет Оценка выполнения и защиты лабораторной работы
знать:	
-основные понятия электрических цепей;	Тестирование
-способы изображения электрических цепей;	Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы
-методы расчёта электрических цепей;	Оценка выполнения и защиты практической работы
-основные характеристики электрического и магнитного полей.	Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы

Приложение 23

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
Председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. Директора по УР

В.И. Пархоменко
«__» _____ 2016 г.

Проверено: _____

Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Столярова С.Н., преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

33. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
34. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
35. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
36. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;
самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	8
контрольные работы	*
курсовая работа (проект)	Не предусмотрен о
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрен о
-подготовка опорного конспекта по темам: «Краткие ведения из истории развития стандартизации » «Система обеспечения качества стандарт ИСО 9004 – 87» «Факторы, влияющие на точность обработки» «Уровни стандартизации» «Стандартизация и экология» «Обязанности, права и ответственность нормоконтроля» «Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам» « Влияние точности формы и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства элементов деталей» «Способы фиксации для посадок конических соединений» «Обозначение резьбовых соединений на чертеже» «Роль метрологии в обеспечении взаимозаменяемости» «Материалы, применяемые для гладких калибров» «Условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей»	12
систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	5
выполнение домашних заданий, связанных с расчетами: определение номинальных, предельных размеров и допуска;	5
определение посадки расчетным методом;	
формлиение лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2
ыполнение расчетно-графических работ расчет посадки шпоночного соединения;	3
расчет посадки шлицевого прямобоочного соединения.	
Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение			3	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Значение дисциплин в процессе освоения основной профессионально образовательной программы по специальности и в сфере профессионально деятельности. Краткие ведения из истории развития стандартизации и учения взаимозаменяемости.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по теме «Исторический обзор развития стандартизации»		1	
Раздел 1.	Точность и качество в технике		6	
Тема 1.1. Качество в технике	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация показателей качества продукции	1	2
	2	Управление качеством. Система обеспечения качества	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по теме «Система обеспечения качества стандарт ИСО 9004 – 87»		1	
Тема 1.2. Точность в технике	Содержание учебного материала		3	
	1	Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Точность обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления. Параметры геометрической точности элементов детали: Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей.	1	2
	2	Взаимозаменяемость. Определение понятия взаимозаменяемость её виды: полная и неполная; геометрическая, (размерная) и параметрическая; внешняя и внутренняя.		

	Достоинства взаимозаменяемого производства .		1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по теме «Факторы, влияющие на точность обработки»		1	
Раздел 2.	Стандартизация. Виды нормативных документов		9	
Тема 2.1. Система стандартизации. Принципы и методы стандартизации.	Содержание учебного материала		3	2
	1	Задачи стандартизации. Основные понятия в области стандартизации. Нормативные документы по стандартизации	1	
	2	Государственная система стандартизации Общая характеристика методов, стандартизации. Математические методы. Предпочтительные числа. Параметрические ряды.	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по темам: «Уровни стандартизации», «Стандартизация и экология».		1	
	Содержание учебного материала		3	2
Тема 2.2. Система общетехнических стандартов	1	Цели, принципы создания, структура, содержание и обозначение стандартов	1	
	2	Содержание: Единой системы допусков и посадок (ЕСДП), единой системы технологической документации (ЕСТД), государственной системы обеспечения единства измерения (ГСИ).	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по теме «Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам»		1	
	Содержание учебного материала		3	2
	1	Органы и службы стандартизации. Государственный контроль и надзор. Порядок разработки и обновление нормативных документов. Нормоконтроль технической	1	
Тема 2.3. Организация работ по				

стандартизации, нормоконтроль. Экономическая эффективность стандартизации		документации. Обязанности, права и ответственность нормоконтроля.	1	1
	2	Основные источники экономической эффективности на различных стадиях жизненного цикла изделия. Показатели экономической эффективности. Основные источники экономической эффективности на различных стадиях жизненного цикла изделия.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по темам: « Обязанности, права и ответственность нормоконтроля», « Направления развития стандартизации в РФ»	1	
Раздел 3.	Нормирование точности. Система допусков и посадок		12	
Тема 3.1. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках		Содержание учебного материала	6	2
	1	Основные термины и определения: предельные отклонения, предельные размеры, допуск, поле допуска. Графическое изображение полей допусков.	1	
	2	Основные понятия о посадках. Понятия о посадках в системе отверстия и в системе вала. Понятия о квалитетах. Обозначение отклонений, полей допусков и посадок на чертежах.	1	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия №1 Определение предельных размеров, допуска и годности размеров	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - выполнение расчета предельных размеров и допуска	2	
		Содержание учебного материала	6	2
Тема 3.2. Система допусков и посадок для гладких элементов детали	1	Общее понятие о системах допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП) Рекомендации по выбору допусков и	1	
	2	Указание точности размеров. Формулы расчёта величин зазоров и натягов посадок. Допуск посадки	1	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия №2 Определение посадки гладкого соединения	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) по теме «Система допусков и посадок для гладких соединений»; - выполнение расчета по определению посадки гладкого соединения	2	

Раздел 4.	Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей		11	
Тема 4.1. Общие положения.	Содержание учебного материала		3	
	1	Понятие поверхности (профили) прилегающие. номинальные и реальные. Точность формы и расположения поверхностей: общие термины и определения. Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей; суммарные отклонения; зависимый и независимый допуски расположения.	1	2
	2	Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - проработка конспекта и составление таблицы условных обозначений отклонений формы и расположения поверхностей		1	
Тема 4.2 Шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала		6	2 2
	1	Шероховатость поверхности, параметры шероховатости, их определения. Условные обозначения шероховатости поверхности. Понятие волнистости поверхностей.	1	
	2	Влияние точности формы и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства элементов деталей	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия №3 Чтение чертежа по нормированию точности формы, расположение поверхностей элементов деталей и требований к шероховатости поверхностей		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по теме « Влияние точности формы и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства элементов деталей»		2	
	Содержание учебного материала		3	
Тема 4.3. Точность размерных цепей	1	Основные понятия. Виды размерных цепей	1	2
	2	Методы расчёта размерных цепей при обеспечении полной и неполной взаимозаменяемости.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной			

	технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) -выполнение расчетно-графической работы «Расчет размерной цепи (прямая задача при полной взаимозаменяемости)»	1	
Раздел 5.	Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений	12	
Тема 5.1. Нормирование точности углов и конических	Содержание учебного материала	3	
	1 Нормирование точности угловых размеров.	1	2
	2 Понятие о конических соединениях. Термины и определения. Допуски и посадки конических соединений	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) по теме «Нормирование точности углов и конических соединений» - выполнить опорный конспект по теме «Способы фиксации конических соединений»	1	
Тема 5.2. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений	Содержание учебного материала	6	
	1 Нормирование точности соединений с призматической шпонкой. Обозначение шпоночных соединений на чертеже.	1	2
	2 Нормирование точности прямобоочных шлицевых соединений. Обозначение шлицевого соединения на чертеже.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия №4 Расчет посадки шпоночного и шлицевого соединений	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) по темам: «Нормирование точности шпоночного соединения», «Нормирование точности шлицевого соединения»;	2	
Тема 5.3. Нормирование точности резьб и резьбовых соединений	Содержание учебного материала	3	
	1 Классификация резьб и их применение. Крепёжные резьбы и их параметры	1	2
	2 Нормирование точности метрических резьбовых соединений	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) -проработка опорного конспекта по теме «Обозначение резьбовых соединений на чертеже»	1	

Раздел 6	Метрология и средства измерения		18	
Тема 6.1. Основные положения в области метрологии	Содержание учебного материала		3	
	1	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Роль метрологии в обеспечении взаимозаменяемости, в формировании качества продукции.	1	2
	2	Виды и методы измерений. Оценка результатов измерений	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
	- подготовка опорного конспекта по теме «Роль метрологии в обеспечении взаимозаменяемости»			
Тема 6.2. Гладкие калибры и их допуски	Содержание учебного материала		3	
	1	Классификация гладких калибров. Предельные калибры. Конструкции гладких калибров и материалы	1	2
	2	Условное обозначение калибров и контроля калибров. Допуски калибров	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
	- подготовка опорного конспекта по теме «Материалы, применяемые для гладких калибров»			
Тема 6.3. Средства измерения линейных размеров	Содержание учебного материала		9	
	1	Меры и их назначение. Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Правила составления блока мер требуемого размера.	1	2
	2	Штриховые инструменты: штангенинструменты и микрометрические инструменты их устройство, метрологические характеристики и приёмы измерений.	1	2
	Лабораторные работы №1 Контроль размеров элементов детали штангенинструментами.		2	
	Определение годности детали			
	Лабораторные работы №2 Контроль размеров и отклонений формы поверхностей детали микрометром		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
	- подготовка опорного конспекта по теме «Применение шаблонов при контроле поверхностей»			

Тема 6.4. Система автоматизированного контроля	Содержание учебного материала		3	
	1	Автоматизированные измерительные системы и комплексы.	1	2
			1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта по теме «Виды контроля и классификация приборов для контроля зубчатых колёс»		1		
Раздел 7.	Сертификация продукции		6	
Тема 7.1. Системы сертификации.	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные определения в области сертификации. Цели и принципы сертификации.	1	2
	2	Система показателей качества продукции. Организация технического контроля в производстве продукции (I).И Испытание продукции. Сертификация продукции. Комитет Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - проработка конспекта и составление таблицы «Единицы физических величин»		1	
	Тема 7.2. Порядок сертификации	Содержание учебного материала		3
1		Порядок и правила сертификации. Схемы сертификации.	2	1
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - проработка конспекта по теме «Функции Комитета Российской Федерации по стандартизации метрологии и сертификации»		1		
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			81	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- набор плакатов, таблицы ЕСДП;
- образцы деталей;
- измерительные инструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, микрометр, гладкий калибр, резьбовой калибр, угломер, шаблон;
- методические указания для выполнения практических работ;
- методические указания для выполнения лабораторных работ;
- методические указания для выполнения расчетно-графических работ;
- материалы для тестового контроля уровня обучения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор, сканер;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012
2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2012.
3. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. - М.: Высшая школа, 2012.

Дополнительные источники:

1. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения. - М.: Высшая школа, 2001.
2. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.- М.: Издательский центр «Академия», 1999.
3. Палий М.А., Брагинский В.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1997.
4. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: Академия, 2004.
5. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2006

Интернет-ресурсы:

- 1 Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- оформлять проектноконструкторскую документацию, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита лабораторных, практических и расчетно-графических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) процессов	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита лабораторных, практических и расчетно-графических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
-использовать основные положения стандартизации в профессиональной деятельности;	Дифференцированный зачет. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- применять стандарты качества для оценки выполненных работ	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита лабораторных, практических и расчетно-графических работ.
- применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита лабораторных, практических и расчетно-графических работ.
- пользоваться стандартами при составлении нормативно-технической документации.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- пользоваться Указаниями государственных стандартов; - проводить нормоконтроль технической документации.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- читать на чертежах требования к точности формы и расположения поверхностей элементов деталей, обозначенных условными знаками; - читать на чертежах деталей допуски нормируемых параметров условными	Выполнение и защита практической работы

знаками и по заданным текстовым формулировкам этих отклонений	
- читать обозначенные на чертежах характеристики шероховатости поверхности детали; - оформлять на чертежах требования шероховатости по их словесному описанию.	Выполнение и защита практической работы
- читать на чертеже требования к точности угловых размеров	Фронтальный опрос, тестирование
- читать на чертеже требование к точности элементов деталей шпоночного соединения.	Выполнение и защита расчетно-графической работы
- читать на чертеже требования к точности элементов деталей шлицевого соединения	Выполнение и защита расчетно-графической работы
- читать на чертеже требование к точности резьбового соединения	Выполнение упражнения по чтению и расчету параметров резьбового соединения
- определить метрологические характеристики средств измерений; - выбирать средства измерения; - осуществлять контроль размеров, точности формы и расположение поверхности детали; - определить годность детали.	Выполнение и защита лабораторных работ
Усвоенные знания:	
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита лабораторных, практических и расчетно-графических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита лабораторных, практических и расчетно-графических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- понятия: свойство, признак, параметр продукции, качество продукции; - показатель качества продукции:	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
-термин: точность, погрешность; - понятие «взаимозаменяемость».	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- понятия: стандартизация, нормативный документ, стандарт, виды стандартов; технические условия.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- порядок разработки, внедрение и обновление нормативных	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения

документов	самостоятельной работы
- размер, размеры: действительный, номинальный и предельный; - отклонение, верхнее отклонение, нижнее отклонение; - нулевая линия, поле допуска, основное отклонение; - посадка, посадки: с зазором, с натягом, переходная; - основное отверстие, основной вал.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение и защита практической работы
- использовать ГОСТ 2.307-68 при нанесении размеров и предельных отклонений; - написать обозначение посадки в системе отверстия и вала; - определить величины зазоров, натягов по приведённым отклонениям; - объяснить наименование букв и цифр в обозначении полей допусков и посадок.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение и защита практической работы
- понятия: позиционное отклонение, суммарное отклонение, зависимый и независимый допуск расположения; - базы для нормирования и изменения отклонения расположения и способы обозначения их на чертеже; - виды нормируемых суммарных допусков, имеющих отдельные знаки для указания допуска на чертеже	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение и защита практической работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- понятия: шероховатость поверхности, базовая линия, средняя линия профиля. Базовая длина; - знаки для обозначения вида обработки поверхностей; - параметры шероховатости, их обозначения.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение и защита практической работы
основные параметры точности типовых элементов деталей и соединений	Фронтальный и индивидуальный опрос, тестирование
- основные параметры точности элементов деталей шпоночных соединений	Выполнение и защита расчетно-графической работы
основные параметры точности элементов деталей шлицевого соединения	Выполнение и защита расчетно-графической работы
- читать на чертеже требование к точности резьбового соединения	Фронтальный и индивидуальный опрос, выполнение упражнения по чтению и расчету параметров резьбового соединения
- понятие: измерение, средство измерения, погрешность, допускаемая погрешность измерений, допускаемая погрешность средств измерения; - основные нормируемые метрологические характеристики средства измерения;	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение и защита лабораторных работ

- правила выполнения отсчетов по шкале измерительных инструментов и приборов.	
- классификация гладких калибров; - конструкцию гладких калибров: - калибры рабочие, приёмные, контрольные и их применение	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- устройство измерительных инструментов; - приёмы измерения штангенциркулем, микрометром, калибрами и шаблонами:	Фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение и защита лабораторных работ

Приложение 24

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
« _____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины **ОП.04 Техническая механика**

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

1. Сагайдак Елена Васильевна, заведующая отделением СПО, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»
2. Коледаева Татьяна Анатольевна, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО

27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить расчеты при проверке на прочность механических систем;
- рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности;
- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения;
- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	12
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрен</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрен</i>
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы по изучаемым темам, главам учебных пособий, составленных преподавателем.	5
Подготовка информационных сообщений.	4
Выполнение упражнений на решение задач по изучаемым темам.	12
Составление теста и эталона ответа к нему.	2
Конспектирование тем с помощью учебника.	7
Составление глоссария.	2
Подготовка рефератов по изучаемым темам.	5
Составление сводной таблицы по теме.	3
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Теоретическая механика		51	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		4	
	1	Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающаяся силы.		2
	2	Аксиомы статики.		2
	3	Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.		2
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «История развития механики как науки» (реферат);		2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		4	
	1	Сложение сил, приложенных в одной точке. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия.		2
	2	Проекция силы на ось. Правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Рациональный выбор координатных осей. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Методика решения задач на определение равнодействующей силы.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: № 1 «Определение усилий в стержнях».		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме; Решение задач на определение равнодействующей сходящихся сил.		3	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала		2	
	1	Пара сил и её характеристики. Вращающее действие пары на тело. Момент пары. Обозначение момента пары, правило знаков момента, размерность.		2
	2	Момент силы относительно точки. Свойства пар. Эквивалентные пары сил. Условие равновесия пар на плоскости.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Сложение пар сил» (опорный конспект).		1	
Тема 1.4. Плоская система	Содержание учебного материала		5	
	1	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и		2

произвольно расположенных сил		главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента.		
	2	Различные случаи приведения системы. Равновесие системы. Три вида уравнений равновесия.		2
	3	Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределённая нагрузка. Виды опор.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: № 2 «Определение опорных реакций балок»		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Плоская система произвольно расположенных сил» (составление теста) Решение задач на определение опорных реакций.		3	
Тема 1.5. Пространственные системы сил	Содержание учебного материала		2	
	1	Разложение силы по трём осям координат. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Равновесие пространственной системы произвольно расположенных сил» (составление опорного конспекта).		1	
Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание учебного материала		2	
	1	Равнодействующая двух параллельных сил. Центр двух параллельных сил. Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.		2
	2	Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести сортамента прокатной стали. Методы нахождения центра тяжести. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката.		2
	Лабораторные работы: № 1 «Определение центра тяжести плоских фигур сложной формы».		2	
	Практические занятия:		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на определение центра тяжести составной фигуры.		2	
Тема 1.8. Кинематика	Содержание учебного материала		5	
	1	Покой и движение, относительность этих понятий. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Координатный способ, естественный способ.		2
	2	Кинематика точка. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики.		2
	3	Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Различные виды вращательного движения. Линейные скорости и ускорения		2

	точек тела при вращательном движении.			
	4	Понятие о сложном движении точки. Теорема о сложении скоростей.		2
	5	Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.		2
	Лабораторные работы		-	
	№ 3. «Простейшие движения твёрдого тела».		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление глоссария по теме; Решение задач по кинематическим графикам; «Мгновенный центр скоростей» (составление опорного конспекта).		3	
Тема 1.9. Динамика	Содержание учебного материала		4	
	1	Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы её измерения. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.		2
	2	Движение материальной точки. Метод кинестатики. Свободная и несвободная материальные точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.		2
	3	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении.		2
	4	Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме; «Изучение Галилеем падения тел» (информационное сообщение).		2	
	Раздел 2.		54	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		2	
	1	Предварительные понятия о расчётах на прочность, жесткость и устойчивость. Задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные расчётные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объёмные, статические и динамические. Основные гипотезы и допущения.		2
	2	Основные виды деформаций. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «В.Г. Шухов (1853 – 1939)» (информационное сообщение).		1	

Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		5	
	1	Продольные силы, их эпюры. Основные расчётные предпосылки и формулы.		2
	2	Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Гипотеза плоских сечений.		2
	3	Виды расчётов при растяжении и сжатии: расчёт элементов конструкции на прочность, жёсткость, устойчивость.		2
	4	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.		2
	5	Примеры расчёта балок на изгиб и сжатие: определение внутренних силовых факторов, напряжений, перемещений.		2
	Лабораторные работы: № 2 «Экспериментальная проверка закона Гука».		2	
	Практические занятия № 4 «Расчёт на прочность при растяжении – сжатии».		1	
	Контрольные работы		-	
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме; «Испытания материалов на растяжение» (реферат).		4	
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала		3	
	1	Срез, основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности.		2
	2	Смятие, условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности.		2
	3	Основы расчёта на срез и смятие соединений болтами, поставленными в отверстия без зазоров, штифтами и т.д.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: № 5. «Решение задач на срез и смятие».		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Допускаемые напряжения» (составление опорного конспекта);		2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		2	
	1	Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей.		2
	2	Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме;		1	
Тема 2.5. Кручение	Содержание учебного материала		4	
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Внутренние силовые факторы при кручении.		2
	2	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Эпюры крутящих моментов.		2
	3	Напряжения в поперечном сечении: основные предпосылки и формулы.		2
	4	Угол закручивания. Определение полного угла закручивания. Построение эпюр углов закручивания.		2

	Лабораторные работы: № 3 «Определение осадки винтовой цилиндрической пружины»;		2	
	Практические занятия № 6 «Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.»;		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Удары, вибрации и защита от них» (подготовка реферата); Решение задач по теме.		4	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 2.6. Изгиб	1	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба: прямой, косой, чистый и поперечный.		2
	2	Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила, изгибающий момент. Дифференциальные зависимости изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки.		2
	3	Поперечные силы при изгибе.		2
	4	Нормальные напряжения при изгибе. Построение эпюр при действии сосредоточенной силы, распределённой нагрузки, изгибающего момента. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Построение эпюр касательных напряжений.		2
	5	Расчёты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.		2
	6	Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчёты на жесткость.		2
	Лабораторные работы:		-	
	Практические занятия: № 7. «Расчёты на прочность и жёсткость при изгибе»;		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Рациональные формы поперечных сечений балок из хрупких материалов» (составление опорного конспекта); Решение задач на построение эпюр внутренних силовых факторов при изгибе.		4	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Сочетание основных видов деформаций. Косой изгиб. Изгиб и растяжение (сжатие).		2
	2	Понятие о напряженном состоянии в точке упругого тела. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчёты бруса круглого поперечного сечения при изгибе и кручении.		2
Тема 2.7. Сложное сопротивление	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: № 8. «Расчёт размеров поперечного сечения вала при сочетании основных видов нагружений»		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на расчёт размеров поперечного сечения бруса;		2	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила.		2
	2	Гибкость. Формула Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Предельная гибкость. Формула		2
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней				

	Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости.			
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Категории стержней в зависимости от их гибкости» (составление конспекта с помощью учебника);		1	
Раздел 3.	Детали машин		12	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала		2	
	1	Цель и задачи раздела «Детали машин». Механизм и машина. Классификация машин. Детали и узлы, их классификация. Современные направления в развитии машиностроения. Классификация элементов конструкций.		2
	2	Надёжность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчёты.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление глоссария;		1	
	Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		4
1		Классификация передач. Классификация по способу передачи движения от ведущего звена к ведомому, по характеру изменения скорости, по числу отдельных передач, по конструктивному оформлению.		2
2		Основные кинематические и силовые соотношения в передачах: мощность, быстроходность, коэффициент полезного действия, передаточное отношение, крутящий момент.		2
3		Общие сведения о зубчатых передачах, классификация зубчатых передач, достоинства и недостатки, область применения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колёс.		
4		Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении.		
Лабораторные работы:: № 4. «Изучение конструкции и определение геометрических параметров зубчатых колёс по их замерам».		2		
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся: Составление сводной таблицы по теме «Передачи»;		3		
Экзамен				
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			Не предусмотрено	
Всего:			120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ преподавателя;
- набор плакатов, таблиц, медиатека;
- образцы деталей машин;
- приспособления для демонстрации опытов;
- установки для проведения лабораторных работ;
- методические указания для проведения лабораторных работ;
- методические указания для проведения практических и расчётно-графических работ;
- материалы для тестового контроля уровня обученности;
- карточки заданий для практических и расчётно-графических работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор, сканер, принтер;
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика. – М.: Высшая школа, 2012 г.
2. Иванов М.Н. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2012 г.

Дополнительные источники:

1. Мовнин М.С. Основы технической механики. – Л.: Машиностроение, 1990 г.
2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2000 г.
3. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. – М.: Стройиздат, 1982 г.
4. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2001 г.
5. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике. – М.: Высшая школа, 1999 г.
6. Александров А.В., Державин Б.П. Сопротивление материалов в примерах и задачах. – М.: Высшая школа, 2000 г.
7. Рубашкин А.Г., Чернилевский Д.В. Лабораторно-практические работы по технической механике. – М.: Высшая школа, 1975 г.

Интернет-ресурсы:

1. (<http://yandex.ru/yandsearch?text>) – учебники по Технической механике;
2. (<http://slovari.yandex.ru/книги/БСЭ/Детали>) машин - Большая советская энциклопедия;
3. (<http://www.twirpx.com/files/machinery/mchparts/lectures/>) – лекции по Деталям машин;
4. (http://www.planer8.narod.ru/e_books.html) – перечень учебников по деталям машин;
5. (<http://www.detalmach.ru/zadach.htm>) – практические инженерные задачи для самостоятельного решения по курсу прикладной механики и деталям машин;
6. (<http://tpm.sutd.ru/docs/maket/uch.ivanov.htm>) – Иванов М.Н. Детали машин, учебник для вузов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов, исследований, практических, лабораторных и расчётно-графических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:	
Аксиомы статики; Виды связей и их реакций; принцип освобождения тела от связей;	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование;
Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей силы; Условия равновесия системы сил;	Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Момент пары сил; свойства пар сил; момент силы относительно точки;	Тестирование
Приведение произвольной плоской системы сил к точке; Теорему Вариньона о моменте равнодействующей; Три формы уравнений равновесия и применение их при определении реакций опор;	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование; Экспертная оценка выполнения практических работ;
Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил; Условие равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Методы определения центра тяжести тела; Формулы для определения положения	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;

центра тяжести плоских фигур;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы;
Способы задания движения точки, взаимосвязь кинематических параметров движения;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Определение величины и направления скорости и ускорения точки; Частные случаи движения точки; Кинематические графики;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Экспертная оценка выполнения практической работы;
Формулы для определения параметров поступательного и вращательного движений; Различные виды вращательного движения твёрдого тела, их уравнения;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Способы определения положения мгновенного центра скоростей;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Аксиомы динамики;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Тестирование;
Формулы для расчёта силы инерции при поступательном и вращательном движениях; Принцип Даламбера;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Формулы для расчёта работы и мощности при поступательном и вращательном движении, коэффициент полезного действия (КПД);	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Основные теоремы динамики; Основные уравнения поступательного и вращательного движения твёрдого тела;	Тестирование; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Основные гипотезы и допущения сопротивления материалов; Метод сечений;	Тестирование; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Правила построения эпюр продольных сил и нормальных напряжений; Закон Гука для растяжения; Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов; Порядок расчётов на прочность;	Тестирование; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Экспертная оценка выполнения практической работы; Экспертная оценка выполнения лабораторной работы;
Внутренние силовые факторы, напряжения и деформации при сдвиге и смятии;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Тестирование; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Экспертная оценка выполнения практической работы;
Формулы моментов инерции простейших сечений;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Тестирование;

Внутренние силовые факторы при кручении; Закон Гука при сдвиге; Условия прочности и жесткости при кручении; Порядок расчёта цилиндрических винтовых пружин;	Тестирование; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Экспертная оценка выполнения лабораторной работы; Экспертная оценка выполнения практической работы;
Виды изгиба и внутренние силовые факторы; Порядок построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов; Условие прочности и жесткости при изгибе;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Экспертная оценка выполнения практической работы;
Условие устойчивости сжатых стержней; Формулу Эйлера и эмпирические формулы для расчёта критической силы и критических напряжений; Категории стержней в зависимости от гибкости;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Классификацию деталей машин и элементов конструкций; Характеристики механизмов и машин;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Тестирование;
Применение передач;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Зубчатые передачи; Основные элементы зубчатого зацепления;	Фронтальный и индивидуальный опрос; Экспертная оценка выполнения лабораторной работы;
Освоенные умения:	
Определять направления реакций связей основных типов; Определять равнодействующую системы сил; Рационально выбирать направление координатных осей; Решать задачи на равновесие системы сил в аналитической форма;	Тестирование; Примеры решения задач; Практическая работа;
Определять моменты пары сил и результирующей пары плоской системы пар; Рассчитывать момент силы относительно точки;	Тестирование; Примеры решения задач;
Выполнять разложение силы на три взаимно-перпендикулярные оси; Определять момент силы относительно оси;	Примеры решения задач;
Определять положение центра тяжести плоской фигуры и фигур, составленных из стандартных профилей;	Примеры решения задач; Лабораторная работа;
Определять кинематические параметры	Примеры решения задач;

движения точки;	Практическая работа; Тестирование;
Определять виды нагружения и внутренние силовые факторы в поперечных сечениях;	Практическое занятие; Тестирование;
Строить эпюры продольных сил и нормальных напряжений; Определять абсолютное удлинение или укорочение бруса; Проводить расчёты на прочность при растяжении и сжатии;	Тестирование; Лабораторная работа; Практическое занятие; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы студента;
Проводить расчёты на прочность деталей, работающих на срез и смятие;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; Практическая работа;
Определять главные центральные моменты инерции и полярные моменты инерции для сечений, имеющих ось симметрии;	Примеры решения задач; Тестирование;
Строить эпюры крутящих моментов; Выполнять расчёты на прочность и жёсткость при кручении;	Лабораторная работа; Практическое занятие;
Строить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов; Выполнять расчёты на прочность при изгибе; Определять рациональные формы поперечных сечений; Проводить проверку бруса на жёсткость при изгибе;	Тестирование; Лабораторная работа; Практическое занятие; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Подбирать размеры и форму поперечного сечения вала при сочетании основных видов нагружений;	Практическое занятие; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы студента;
Проводить проверку сжатых стержней на устойчивость; Подбирать рациональную форму поперечного сечения;	Примеры решения задач; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы студента;
Определять геометрические параметры зубчатой передачи; Выполнять расчёт зубчатых передач на контактную и изгибную прочность;	Лабораторная работа; Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы студента;

Приложение 25

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
О.Н. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО
27.02.04 Автоматические системы управления

Организация-разработчик: областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение «Белгородский
политехнический колледж»

Разработчики:

Мишуров Н.В., преподаватель высшей категории, директор ОГАОУ
«Белгородский политехнический колледж»,

Ставропольцева Т.П., преподаватель высшей категории, методист ОГАОУ
«Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере производственной деятельности;
- использовать экобиозащитные и противопожарные средства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в структурном подразделении (на предприятии)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	4
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>
- работа с нормативными документами - ответы на контрольные вопросы - работа с учебником - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы - подготовка опорного конспекта	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	10	
Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов	Содержание учебного материала	3	
	1 Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука.		2
	2 Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового.		2
	3 Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности.		2
	Практические занятия: определение параметров микроклимата на рабочем месте.	1	
	Контрольная работа.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение инструкций по электробезопасности и др.	1	
Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	Содержание учебного материала	2	
	1 Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование. Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток.		2
	2 Химические негативные факторы (вредные вещества) – их классификация и нормирование. Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность-основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности; герметичные системы, находящиеся под давлением – классификация герметичных систем, опасности, возникающие при нарушении герметичности; статическое электричество.		2
	Практические занятия:	1	

	оценка воздействия вредных веществ на организм.			
	Контрольная работа.		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником; изучение инструкций по защите от негативных факторов.		2	
Раздел 2	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		16	
Тема 2.1 Защита человека от физических негативных факторов	Содержание учебного материала		2	
	1	Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.		2
	2	обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.		2
	Практические занятия: расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 вольт.		2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.		1	
Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических факторов	Содержание учебного материала		2	
	1	Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.		2
	2	Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.		2
	Практические занятия: расчет средств защиты от электромагнитных полей в диапазоне от 300 МГц до 300 ГГц.		2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.		1	
Тема 2.3 Защита человека от опасности	Содержание учебного материала		2	
	1	Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом требования, предъявляемые к средствам защиты;		2

механического травмирования	2	основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.		2
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	1	
Тема 2.4 Защита человека от опасных факторов комплексного характера		Содержание учебного материала	2	
	1	Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.		2
	2	Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей.		2
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником, изучение инструкций по пожарной безопасности.	3	
Раздел 3		Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности	6	
Тема 3.1 Микроклимат помещений		Содержание учебного материала	4	
	1	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой.		2
	2	Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека.		2
	3	Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.		2
	4	Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.		2
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	1	
Тема 3.2		Содержание учебного материала	1	

Освещение	1	Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.		2
	Лабораторное занятие определение освещенности на рабочем месте.		1	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.		1	
Раздел 4	Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда		6	
Тема 4.1 Психофизиологические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		2	2
	1	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды.		
	2	Основные психические причины травматизма.		2
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.		2	
	Тема 4.2 Эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		2
1		Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека		
2		Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.		2
Практические занятия		-		
Контрольная работа		-		
Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.		2		
Раздел 5	Управление безопасностью труда		6	
Тема 5.1 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности	Содержание учебного материала		2	2
	1	Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России.		

труда	2	Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда.		2
		Практические занятия: классификация расследования, оформление и учет несчастных случаев.	1	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	1	
Тема 5.2 Экономические механизмы управления безопасностью труда		Содержание учебного материала	2	2
	1	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.		
	2	Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.		2
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	2	
Дифференцированный зачёт			2	
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;

Приборы и устройства:

- респираторы (противопылевой, противогазовый, фильтрующий)
- огнетушители;
- медицинские средства защиты; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:
- оказание первой помощи;
- индивидуальные средства защиты;
- уголок гражданской защиты;
- действия населения при авариях и катастрофах;
- Вооруженные силы- защитники Отечества;

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;

-Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- видеофильмы (оказание первой помощи; пожарная безопасность ;электробезопасность; охрана окружающей среды; стихийные бедствия; населению о гражданской обороне;военная техника; военное дело и др.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Безопасность и охрана труда, Издательство: Омега-Л 2011 г.
2. Вольхин С. Н. Охрана труда на производстве и в учебном процессе Издательство: Альфа-Пресс 2012 г.

3. Изменения и дополнения в законодательстве об охране труда Издательство: Альфа-Пресс, 2011 г.
4. Охрана труда. Универсальный справочник (+ CD-ROM) Издательство: АБАК, 2011 г.

Дополнительные источники:

1. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Форум-Инфра-М, 2002.- 200 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова.- М.: Высшая школа, 2002.- 357 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. - М.: Высш. шк., 2001. – 431 с.: ил.
4. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ Н.Е. Гарнагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.; Под ред. О.Н. Русака. - СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001.- 279 с.:ил.
5. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/С.В. Белов, А.Ф.Козьяков, О.Ф. Партолин и др.; Под ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1989. – 368 с.: ил.
6. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. – М.: Медицина, 1988.
7. Белов С.В., Морозова Л.Л., Сивков В.П. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, Ч. 1. – М.: ВАСОТ, 1992.
8. Белов В.Г., Козьяков А.Ф., Белов С.В. и др. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, Ч. 2. – М.: ВАСОТ, 1993.
9. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов /П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др. – М.: Высшая школа, 1999.-318 с.

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда. Основные законы.

1. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации». 1999.
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации. 2002.

Законодательные акты

1. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 марта 1999 г. № 279
3. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 марта 1997 г. № 12.

Основные нормативные правовые акты

- 1.ГОСТ 12.1.001—89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
- 2.ГОСТ 12.1.002—84. Электрические поля промышленной частоты напряжением 400 кВ и выше. Общие требования безопасности.
- 3.ГОСТ 12.1.003—83* ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- 4.ГОСТ 12.0.004—90 ССБТ. Обучение работающих безопасности труда.
- 5.ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 6.ГОСТ 12.1.006—84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.
- 7.ГОСТ 12.1.012—90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
- 8.ГОСТ 12.1.038—82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
- 9.ГОСТ 12.1.040—83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения.
- 10.ГОСТ 12.1.045—84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- 11.ГОСТ 12.2.003—91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- 12.ГОСТ 12.2.032—78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
- 13.ГОСТ 12.3.002—75* ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
- 14.ГОСТ 12.4.026—76* ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- 15.ГОСТ 14202—69. Сигнальная окраска трубопроводов.
- 16.ГОСТ 21889—76*. Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования.
- 17.ГН 2.2.5.563—96. Предельно допустимые уровни (ПДУ) загрязнения кожных покровов вредными веществами. Гигиенические нормативы. Минздрав России, 1996.
- 18.ГН 2.1.5.689—98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1998.
- 19.ГН 2.2.4/2.1.8.582—96. Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1996.
- 20.ГН 2.2.5.686—98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1998.
- 21.ГН 2.2.5.687—98. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1998.
- 22.МУ № 4425—87. Методические указания Минздрава СССР. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений.— М.: Минздрав СССР, 1998.

- 23.НПБ 105—95. Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.— М.: ВНИИПО МВД, 1995.
- 24.ОНД—86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.—Л.: Гидрометеиздат, 1987.
- 25.ОНД—90. Методика расчета рассеивания газообразных выбросов в атмосфере.—Л.: Гидрометеиздат, 1990.
- 26.ОП. Общие правила взрывобезопасности для взрывоопасных химических и нефтехимических производств.— М.: Химия, 1988.
- 27.ПДУ 1742—77. Предельно допустимые уровни воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и магнитными материалами. Минздрав СССР, 1977.
- 28.Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.- М.: НЦ ЭНАС, 2001.
- 29.ПБ 10—115—96. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением.— М.: Госгортехнадзор России. ИПО ОБТ, 1994.
- 30.Р 2.2.755—99. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. - М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999.
- 31.СанПиН 2.1.4.544—96. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормы. М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
- 32.СанПиН 2.1.4.559—96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.— М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
- 33.СанПиН 5804—91. Санитарные правила и нормы устройства и эксплуатации лазеров. - Минздрав России, 1991.
- 34.СанПиН 2.2.2.542—96. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, ПЭВМ и организация работы.— М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
- 35.СанПиН 2.2.4.548—96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.— М.: Минздрав России, 1997.
- 36.СанПиН 2.2.4/2.1.8.055—96. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона.— М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
- 37.СН 2.2.4/2.1.8.562—96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. - М.: Минздрав России, 1997.
- 38.СН 2.2.4/2.1.8.556—96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.— М.: Минздрав России, 1997.
- 39.СН 2.2.4/2.1.8.583—96. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. — М.: Минздрав России, 1996.
- 40.СП 1042—73. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.— М.:

Минздрав СССР, 1974.

41.СН 2971—84. Предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередач. Минздрав СССР, 1984.

42.СН 4557—88. Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях. - Минздрав СССР, 1988.

43.СНиП 21-01—97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.— М.: Госстрой России, 1997.

44.СНиП 3.05.02—88*. Организация, производство и приемка работ. Газоснабжение. — М.: Государственный комитет по делам строительства, 1991.

45.СНиП 3.05.03—85. Организация, производство и приемка работ. Теплоснабжение. — М.: Государственный комитет по делам строительства, 1985.

46.СНиП 2.09.04—87. Административные и бытовые здания.— М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989.

47.СНиП 23-05—95. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение.— М.: Минстрой России, 1995.

48.СанПиН 5802—91. Электромагнитные поля токов промышленной частоты. Санитарные правила и нормы. - Минздрав России, 1991.

49.СП 2.6.1—758—99. Нормы радиационной безопасности, НРБ—99.—М.: Центр санитарно-эпидемиологического нормирования, гигиенической сертификации и экспертизы Минздрава России, 1999.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Умения: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере производственной деятельности; использовать экобиозащитные и противопожарные средства; Знания: особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в структурном подразделении (на предприятии)	Дифференцированный зачет. Выполнение и защита практических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы

Приложение 26

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель ПЦК _____
О.С.Антропова
Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Материаловедение

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Васильева Оксана Николаевна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

41.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
42.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
43.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
44.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

27.02.04. Автоматические системы управления.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;
- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
- правила улучшения свойств материалов;
- особенности испытания материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 27 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	12
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	8
- работа со справочной литературой;	13
- подготовка опорного конспекта по темам: «Виды ликвации и методы их устранения» «Понятие о конструктивной прочности материалов» «Связь между составом, строением и свойствами сплавов» «Влияние легирующих элементов на критические точки диаграммы» «Улучшаемые стали. Термическая обработка улучшаемых сталей» «Медь и ее сплавы в электротехнике, электронике и приборостроении» «Износостойкие неметаллические материалы» «Основные принципы выбора для различного назначения цементуемых улучшаемых, пружинно-рессорных, износостойких сталей» «Области применения материалов с малой плотностью на предприятиях города» «Области применения материалов с высокой удельной прочностью» «Использование в промышленности материалов с магнитными свойствами, приведение справочных данных характеристик материалов». «Использование в промышленности, на предприятиях города материалов с особыми тепловыми свойствами, приведение справочных данных характеристик материалов» «Использование в промышленности материалов с особыми электрическими свойствами, приведение справочных данных характеристик материалов».	
- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Раздел 1. Общие сведения о строении материалов	2	2
Тема 1.1. Общие сведения о строении материалов	Содержание учебной дисциплины	2	
	1 Кристаллические материалы. Аморфные и аморфно-кристаллические материалы.		2
	2 Нанокристаллические материалы. Фазовый состав материалов		2
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - работа со справочной литературой – определение по цветной маркировке - Самостоятельная работа обучающихся - подготовка опорного конспекта по темам: «Кристаллические материалы» «Аморфные и аморфно-кристаллические материалы» «Нанокристаллические материалы. Фазовый состав материалов»	3	
	Раздел 2. Проводниковые материалы	32	
Тема 2.1 Основные свойства и характеристики проводниковых материалов.	Содержание учебной дисциплины.	4	
	1 Классификация проводниковых материалов. Механические и тепловые свойства. Электрические и магнитные свойства. Изучение свойств стали по диаграмме растяжения		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - изучить темы: Физико-химические свойства материалов, Технологические	2	

	свойства материалов			
Тема 2.2 Материалы с высокой проводимости.	Содержание учебной дисциплины		8	
	1	Медь и её сплавы		3
	2	Определение состава медных сплавов по маркировке.		3
	3	Алюминий и его сплавы		3
	4	Изучение обмоточных, монтажных установочных, проводов их маркировки, применение		3
	5	Железо и его сплавы		3
	6	Изучение марок сталей		3
	7	Проводниковые резистивные материалы		3
	8	Плёночные резистивные материалы		3
	Лабораторные работы:		-	
	Практические занятия: - изучение обмоточных, монтажных установочных, проводов их маркировки, применение - определение состава медных сплавов по маркировке - изучение марок сталей - изучение материалов для термопар		6	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - работа со справочной литературой – определение по цветной маркировке основных параметров диодов, транзисторов (по полученным образцам); - проработка конспектов по темам: Маркировка медных сплавов, маркировка алюминиевых сплавов, Изучить и подготовить конспект Материал высокой проводимости натрия - оформление практических работ.		5	
Тема 2.3 Проводниковые материалы и	Содержание учебной дисциплины		4	
	1	Тугоплавкие металлы		3
	2	Благородные металлы.		3

сплавы различного применения.	3	Металлы различного применения		3
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;		4	
Тема 2.4 Сверхпроводники и криопроводники	Содержание учебной дисциплины		5	
	1	Сверхпроводники. Криопроводники. Материалы для электроугольных изделий. Проводящие и резистивные композиционные материалы		3
	2	Контакты		3
	Лабораторные работы:		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;		2	
Тема 2.6 Материалы для подвижных контактов.	Содержание учебной дисциплины.		2	
	1	Материалы для скользящих контактов.		3
	2	Материалы для размыкающихся контактов		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа			
Тема 2.7 Припой	Содержание учебной дисциплины.		2	
	1	Припой.		3

	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся - применение металлокерамики		2	
Тема 2.8 Металлокерамика	Содержание учебной дисциплины.		1	2
	1	Металлокерамические твёрдые сплавы.		
	Лабораторные работы.		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. - презентация: Проводниковые изделия		2	
Раздел 3.	Полупроводниковые материалы		4	
Тема 3.1. Простые полупроводники	Содержание учебной дисциплины.		2	
	1	Свойства полупроводников. Германий, кремний.		3
	2	Селен, Теллур.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.2 Полупроводниковые соединения	Содержание учебной дисциплины.		2	
	1	Полупроводниковые соединения.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	

	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 4.	Твердые диэлектрические материалы		12	
Тема 4.1. Твердые органические диэлектрики	Содержание учебной дисциплины.		5	3
	1	Полимеризационные синтетические полимеры. Лаки и эмали. Компаунды. Электроизоляционные пластмассы. Эластомеры. Поликонденсационные синтетические полимеры		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить слоистые пластики Изучить фольгированные материалы.		4	
	Содержание учебной дисциплины.		2	3
	1	Стекло. Ситаллы и керамика.		
	Лабораторные работы		-	
Тема 4.2 Твердые неорганические диэлектрики	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа Реферат: Слюда и материалы на её основе		1	
	Содержание учебной дисциплины.		1	3
	1	Жидкие диэлектрики		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Изучение марок масел.		2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 4.4 Газовые диэлектрики	Содержание учебной дисциплины.		2	
	1	Газовые диэлектрики.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 5.	Магнитные материалы		2	
Тема 5.1. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы	Содержание учебной дисциплины.		2	
	1	Магнитомягкие материалы. Магнитотвёрдые материалы.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Дифференцированный зачет			2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории по материаловедению и лаборатории электротехники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории
Материаловедения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- постоянные и сменные стенды.
- образцы материалов;
- твердомеры;
- таблицы сравнений твердости
- разрывные машины;
- альбомы микроструктур, атласы микроструктур,
- муфельные печи,
- металлографические микроскопы,
- закалочные ванны,

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учебн.для нач.проф.образования: Учеб.пособие для сред.проф.образования-М.:ПрофОбрИздат, 2012г.
2. Вишневский Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник.-3-е изд.-М.:Издат.торг.корпор., 2012.
3. Адаскин А.М. и др. Материаловедение. Учеб.для учрежд.средн.профессион.образования.-М.:высш.шк., 2012.

Дополнительные источники:

1. Электротехнические и конструкционные материалы : Справочник, М.: Академия, 2000
 2. Пасынков В.В., Сорокин В.С. «Материалы электронной техники».Учебник. Снкт- Петербург, Москва, издательство «Лань», 2003.
- Периодические издания (отечественные журналы):
- 1 «Сталь»

2«Металлы»

Интернет-ресурсы:

2 Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3 Материаловедение и ТКМ. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material.-> – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.	Выполнение и защита практических работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.
Усвоенные знания:	
- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;	Тестирование Выполнение и защита практических работ. Контрольная работа Оценка выполнения самостоятельной работы.
- способы получения материалов с заданным комплексом свойств	Выполнение и защита практических работ. Контрольная работа Оценка выполнения самостоятельной работы.
- правила улучшения свойств материалов;	Выполнение и защита практических работ. Контрольная работа Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы.
- особенности испытания материалов	Выполнение и защита практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.

Приложение 27

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № ____ от ____
председатель _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО):

27.02.04 Автоматические системы управления

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик: Кожевникова Маргарита Сергеевна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;

знать:

- основы организации производственного и технологического процесса;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро и микроэкономики;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося составляет 81 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 27 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	16
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	7
Подготовка к практическим работам, выполнение рефератов и докладов, составление кроссвордов и таблиц, а также презентаций.	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экономика отрасли

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1.	ОТРАСЛЬ В УСЛОВИЯХ РЫНКА		6		
Тема 1.1. Отрасль в системе национальной экономики	Содержание учебного материала		2		
	1	Отрасли экономики	1		1
	2	Формы организации производства	1		2
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа		-		
Тема 1.2. Материально – техническая база отрасли	Содержание учебного материала		2		
	1	Основные понятия и классификация материально – технических ресурсов	1		1
	2	Показатели уровня использования материальных ресурсов	1	2	
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа: Составить классификационную таблицу «Промышленно-производственный персонал отраслевого предприятия».		2		
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа. Составить классификационную таблицу «Промышленно – производственный персонал отраслевого предприятия»		2		
Раздел 2.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)		10		
Тема 2.1. Организация (предприятие)	Содержание учебного материала		2		
	1	Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики			

как хозяйствующий сегмент в рыночной экономике	2	Организационно – правовые формы организации		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа. «Графическое изображение внутренней и внешней сфер промышленного предприятия»	1	
Тема 2.2. Производственная структура организации (предприятия)		Содержание учебного материала	2	
	1	Типы производства, их технико – экономическая характеристика		1
	2	Производственная инфраструктура. Как необходимая основа для экономического развития предприятия.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа Реферат «Структура современного отраслевого предприятия»	2	
Тема 2.3. Производственный и технологический процессы		Содержание учебного материала	2	
	1	Производственный и технологический процессы		2
	2	Производственный и технологический процессы		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия «Расчёт продолжительности производственного цикла простого процесса»	1	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа.	-	
Раздел 3.		ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)	16	
Тема 3.1. Основные средства организации (предприятия)		Содержание учебного материала	2	
	1	Основные средства организации (предприятия): экономическая сущность и воспроизводство		
	2	Износ, амортизация и показатели использования		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия «Расчёт амортизационных отчислений», «Расчёт основных	2	

	показателей использования основных средств»			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа. Составление таблицы «Классификация видов основных фондов», решение задач по проблеме амортизации ОС.		2	
Тема 3.2. Оборотные средства организации (предприятия)	Содержание учебного материала		2	
	1	Оборотные производственные фонды		2
	2	Фонды обращения		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа. Реферат «Экономия использования оборотных средств»		2	
Тема 3.3. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда	Содержание учебного материала		2	
	1	Производственный персонал предприятия		2
	2	Производительность труда		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия «Решение задач по нормированию заработной платы» «Расчёт производительности труда»		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа. Рефераты «Теории мотивации труда», «Классификация и виды оплаты труда»		2	
Раздел 4.	МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)		16	
Тема 4.1. Функции маркетинга и этапы его организации	Содержание учебного материала		2	
	1	Функции маркетинга		
	2	Этапы организации маркетинга на предприятии		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия 1. Разработка рекламы продукции.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа 1. Доклад «Концепция социально – этического маркетинга», «Функционирование		4	

	маркетинговых служб отраслевого предприятия»		
Тема 4.2. Качество и конкурентоспособность продукции	Содержание учебного материала	2	
	1 Качество: система показателей, сущность и значение		2
	2 Государственные и международные стандарты и системы качества		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа 1. Построение графика «Жизненный цикл товара»	2	
Тема 4.3. Инновационная и инвестиционная политика организации	Содержание учебного материала	2	
	1 Инновационная деятельность организации		2
	2 Инвестиционная политика организации		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа. Создать презентации «Венчурные инвестиции в производство»	2	
Раздел 5.	СЕБЕСТОИМОСТЬ, ЦЕНА И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ - ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)	17	
Тема 5.1. Себестоимость продукции	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг		1
	2 Виды себестоимости продукции, работ и услуг		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия «Расчёт себестоимости продукции»	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: доклад «Расчёт себестоимости на зарубежных предприятиях», создание таблицы «Виды себестоимостей»	2	
Тема 5.2. Ценообразование в рыночной	Содержание учебного материала	2	
	1 Ценообразование в рыночной экономике		2
	2 Антимонопольное законодательство		2

экономике	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия «Расчёт цены продукции»		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа. «Начертить графики колебания цен на продукцию»		2	
Тема 5.3. Прибыль и рентабельность	Содержание учебного материала		2	
	1	Прибыль предприятия – основной показатель результатов хозяйственной деятельности		2
	2	Планирование прибыли и её распределение в организации		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия «Расчёт прибыли предприятия», «Расчёт рентабельности хозяйственной деятельности предприятия»		2	
	Самостоятельная работа «Создание кроссворда по терминам и определениям темы»		2	
Раздел 6.	ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ		14	1
Тема 6.1. Планирование на предприятии	Содержание учебного материала		2	
	1	Основы внутрифирменного планирования		
	2	Виды планирования		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа		-	
Тема 6.2. Оперативно – производственное планирование	Содержание учебного материала		2	
	1	Содержание и задачи ОПП		2
	2	Диспетчерское регулирование производства		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа		-	
Тема 6.3. Бизнес – планирование	Содержание учебного материала		2	
	1	Суть и задачи составления бизнес- плана		2

	2	Структура бизнес - плана		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа	-	
Тема 6.4. Методика расчета основных техничко- экономических показателей		Содержание учебного материала	2	
	1	Методика расчета основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)		2
	2	Методика расчета основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия: «Расчет основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)»	4	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа «Создание презентации «Мой первый бизнес – план»	2	
Дифференциро ванный зачёт		контрольная	2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			не предусмотрено	
Всего:			81	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экономика;

Технические средства обучения: компьютер, принтер, проектор и экран, звуковые колонки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. Экономика предприятия. Учебное пособие. М, ИНФРА-М, 2011 г.
2. Н.Л. Зайцев. Экономика промышленного предприятия. М., ИНФРА-М, 2012 г.
3. Н.Л. Зайцев. Экономика организации. М., Экзамен, 2011 г.
4. Н.Л. Зайцев Экономика промышленного предприятия (практикум) М.: Инфра 2010
5. В.А. Кейлер. Экономика предприятия. М., ИНФРА-М. Новосибирск. НГАЭиУ. Сибирское соглашение. 2012 г.
6. Н.И.Новицкий. Организация производства на предприятиях. М., Финансы и статистика, 2011г.
7. С.М. Пястолов. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. М., Мастерство, 2012 г.
8. И.В. Сергеев. Экономика предприятия. М., Финансы и статистика, 2010
9. М.М. Алексеева Планирование деятельности фирмы. М. ФиС – 2010
10. С.В. Загородников М.Г. Миронов Экономика отрасли. Машиностроение (учебник) М.: Форум – Инфра 2011
11. В.А. Швандар. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации. М., ЮНИНИ, 2011 г.

Дополнительные источники:

1. Л.Н. Чечевицына. Микроэкономика. Ростов-на-Дону; Феникс, 2010 г.
2. В.А. Швандар. Стандартизация и управление качеством продукции. М., ЮНИНИ, 2012 г.
3. Б.Л. Райзберг, Р.А. Фатхутдинов. Управление экономикой. М., ЗАО Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2014 г.

Интернет-ресурсы:

www.eup.ru
www.aconom.nsc.ru
www.laboratory.ru
www.eco.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных

работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;	<i>Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;	<i>Решение задач, проработка теоретического материала Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Усвоенные знания:	
- Основы организации производственного и технологического процесса;	<i>Письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики.	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
- основы макро-и микроэкономики;	<i>Решение задач и тестовых заданий</i>

Приложение 28

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
О.С.Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Электронная техника

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.04. Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик: Васильева Оксана Николаевна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная техника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять и анализировать основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;
- типовые узлы и устройства электронной техники.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 28 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	-
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	6
- работа со справочной литературой;	
- подготовить доклады на тему: «Типы резисторов», «Типы конденсаторов», «Намоточные изделия» «Газоразрядные приборы и их применение», «Полупроводниковые элементы электронных схем», «Управляемые тиристоры, симисторы, область применения», «Полевые транзисторы, особенности изготовления», «Оптоэлектронные приборы», «Жидкокристаллические приборы», «Электронные регуляторы электрической мощности», «Устройства цифровой и буквенной индикации», «Временные диаграммы поясняющие работу однофазного двухполупериодного выпрямитель с мостовой схемой и трехфазного выпрямитель с нулевой точкой», «Импульсные стабилизаторы напряжения».	8
- подготовить рефераты на тему: «Безкорпусные конденсаторы: технология изготовления, область применения», «Частотно-зависимые схемы на пассивных элементах», «Технология изготовления полевых транзисторов, применение в ИМС», «Особенности компонентов электронных цепей в микроминиатюрном исполнении», «Буквенно-цифровые индикаторы», «Современные жидкокристаллические приборы», «Технология изготовления интегральных микросхем», «Предварительные усилители на биполярных транзисторах», «Обратные связи в усилителях», «Применение операционных усилителей», «Генераторы гармонических сигналов», «Генераторы импульсных колебаний»;	8
- оформление лабораторных работ.	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные определения, области применения, история развития электронной техники. Физические свойства электронов. Движение электронов в электронном поле. Электронная эмиссия.	1	2
Раздел 1.	Элементы схем промышленной электроники	18	
Тема 1.1. Пассивные компоненты электронных устройств	Содержание учебной дисциплины	3	
	1 Проводники, диэлектрики, полупроводники: физические явления, свойства, область применения. Классификация электрорадиоэлементов. Пассивные электрорадиоэлементы схем. Общие сведения о резисторах, конденсаторах. Эквивалентные схемы резисторов. Основные параметры резисторов и конденсаторов.		2
	2 Общие сведения о катушках индуктивностей, дросселях. Конструктивные особенности. Основные параметры катушки индуктивности. Трансформаторы. Дроссели.		2
	3 Частотно-зависимые схемы на пассивных элементах.		3
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - работа со справочной литературой – определение по цветной маркировке основных параметров резисторов (по полученным образцам); - подготовить доклад и компьютерную презентацию по темам: «Типы резисторов», «Типы конденсаторов», «Намоточные изделия»; - подготовить реферат на тему «Безкорпусные конденсаторы: технология изготовления, область применения», «Частотно-зависимые схемы на пассивных элементах»; - оформление практической работы.	3	

Тема 1.2. Электронно-вакуумные приборы.	Содержание учебной дисциплины.		1	
	1	Диоды. Триоды. Тетроды. Пентоды. Принцип работы, конструкция, характеристики. Маркировка.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - изучить темы: «Газонаполненные электронные лампы», «Электронно-лучевые трубки»; - подготовить доклад на тему «Газоразрядные приборы и их применение»		2	
Тема 1.3. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебной дисциплины		10	
	1	Электропроводимость полупроводников. Физический принцип работы полупроводниковых диодов. Основные свойства и характеристики полупроводников.		3
	2	Электрические переходы. Принцип односторонней проводимости р-п перехода.		3
	3	Электрический и тепловой пробой.		3
	4	Полупроводниковые диоды. Классификация, параметры, характеристики, маркировка. Схемы включения и характеристики выпрямительных диодов, стабилитронов, стабилиторов. ВАХ. Специальные диоды: фотодиоды, светодиоды, варикапы, туннельные диоды их назначение и применение, ВАХ. Плоскостные и точечные диоды. Особенности. Конструкции и применение.		3
	5	Устройство, принцип действия, конструкция, условное обозначение, маркировка биполярных транзисторов, ВАХ. Эквивалентная схема идеализированного транзистора.		3
	6	Схемы включения транзистора ОЭ, ОБ, ОК. h-параметры транзисторов. Характеристики и параметры.		3
	7	Полевые транзисторы, схемы, типы включения, принцип действия, условное обозначение, ВАХ, маркировка. Упрощенная эквивалентная схема полевого транзистора р-п – перехода.		3

	8	Фототранзисторы. Оптроны.		3
	9	Принцип действия и устройство диодных и управляемых тиристоров, ВАХ, графический анализ схем с тиристорами. Классификация и система обозначения. Тиристоры, типы, структура, принцип действия, ВАХ. Симисторы.		3
	10	Тиристорные схемы импульсно-фазового управления мощностью.		3
	11	Интегральные микросхемы. Виды, классификации, степень интеграции. Технология изготовления микросхем.		3
	12	Устройства буквенной и цифровой индикации.		3
	Лабораторные работы: «Снятие статических характеристик диодов».		2	
	Практические занятия: «Снятие характеристик и определение параметров биполярного транзистора».		2	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - работа со справочной литературой – определение по цветной маркировке основных параметров диодов, транзисторов (по полученным образцам); - подготовить доклад и компьютерную презентацию по темам: «Полупроводниковые элементы электронных схем», «Управляемые тиристоры, симисторы, область применения», «Полевые транзисторы, особенности изготовления», «Электронные регуляторы электрической мощности», «Приборы оптоэлектроники», «Устройства цифровой и буквенной индикации»»; - подготовить реферат на тему: «Технология изготовления полевых транзисторов, применение в ИМС», «Особенности компонентов электронных цепей в микроминиатюрном исполнении»; «Технология изготовления интегральных микросхем» - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;		5	
			2	
Раздел 2.	Источники вторичного электропитания		9	
Тема 2.1.	Содержание учебной дисциплины		3	

Выпрямители и фильтры.	1	Вторичные источники питания. Электронные выпрямители, основные элементы и параметры выпрямителей. Однофазовый однополупериодный выпрямитель. Двухполупериодный выпрямитель со средней точкой.		3
	2	Однофазовый двухполупериодный выпрямитель с мостовой схемой.		3
	3	Трехфазовый выпрямитель с нулевой точкой. Основные формулы для определения параметров выпрямителя и трансформатора.		3
	4	Фильтры источников питания. Параметры фильтров. Г-образный, П-образный индуктивно-емкостные и резисторно-емкостные фильтры. Расчет фильтров.		3
	Лабораторные работы «Исследование мостовой схемы выпрямителя»		2	
	Практическое занятие:		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - построение временных диаграммы работы выпрямителей: однофазного, двухполупериодного со средней точкой, трёхфазного с нулевой точкой; - подготовить доклад и компьютерную презентацию по темам: «Временные диаграммы поясняющие работу однофазного двухполупериодного выпрямитель с мостовой схемой и трехфазного выпрямитель с нулевой точкой»; - Выполнить расчетно-графическую работу «Расчет источника питания»; - оформление практических работ.		5	
	Тема 2.2. Стабилизаторы .		2	
	1	Стабилизаторы напряжения. Назначение, характеристики. Параметрический стабилизатор. Мощные стабилизаторы напряжения. Компенсационный стабилизатор. Расчет стабилизаторов.		3
2	Стабилизаторы тока. Назначение, характеристики. Стабилизаторы в микросхемном исполнении. Бестрансформаторные источники питания.	3		
Лабораторные работы: «Исследование компенсационного стабилизатора напряжения»		2		

	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Импульсные стабилизаторы напряжения» - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Раздел 3.	Электронные усилители.		15	
Тема 3.1. Предварительные усилители переменного тока на биполярных транзисторах.	Содержание учебной дисциплины.		5	
	1	Классификация и основные характеристики электронных усилителей. Резистивный усилитель на биполярном транзисторе. Схема с общим эмиттером.		3
	2	Расчет схемы с общим эмиттером. Схемы усилителей с общей базой и общим коллектором		3
	3	Избирательные усилители. Обратные связи в усилителях.		3
	Лабораторные работы «Исследование усилителя с общим эмиттером»		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовить реферат на тему: «Предварительные усилители на биполярных транзисторах» «Обратные связи в усилителях» - выполнить расчетно-графическую работу «Расчет усилителя низкой частоты» - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
			2	
Тема 3.2 Усилители мощности сигналов.	Содержание учебной дисциплины.		3	
	1	Усилители мощности. Режимы работы усилителей мощности. Особенности схем построения усилителей мощности.		3
	2	Усилитель мощности с трансформаторным выходом.		3
	3	Бестрансформаторные усилители мощности.		3

	Лабораторные работы			
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы» - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		1	
Тема 3.3. Усилители постоянного тока и операционные усилители.	Содержание учебной дисциплины.		3	
	1	Принципы построения усилителей постоянного тока. Параметры УПТ. Дрейф нуля. Дифференциальные УПТ. Операционные усилители. Структура, основные параметры и свойства. Усилительные схемы на ОУ.		2
	2	Специальные схемы на основе операционных усилителей. Интегратор. Дифференциатор. Схемы сравнения. Коопараторы.		2
	Лабораторные работы. «Исследование операционных усилителей»		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовить реферат на тему: «Применение операционных усилителей» - - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Раздел 4.	Генераторы электрических колебаний.		13	
Тема 4.1. Генераторы гармонических колебаний.	Содержание учебной дисциплины.		4	
	1	Назначение, классификация генераторов. Принципы построения генераторов гармонических колебаний. Баланс амплитуд и фаз. LC – генераторы. Индуктивная и емкостная трехточки.		3
	2	RC - генераторы. Кварцевая стабилизация частоты. Генераторы на операционных усилителях.		3
	Лабораторные работы «Исследование схем LC- автогенераторов» «Исследование RC-генераторов»		4	
	Практические занятия		-	

	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся. - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - выполнить реферат на тему: «Генераторы гармонических сигналов»; - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		1	
Тема 4.2.Генераторы релаксационных колебаний.	Содержание учебной дисциплины.		3	3
	1	Типы генераторов. Назначение. Параметры импульсов прямоугольной формы. Мультивибраторы на биполярных транзисторах и операционных усилителях. Генераторы прямоугольных колебаний в микросхемном исполнении. Таймеры.		
	Лабораторные работы «Исследование мультивибратора»		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - выполнить реферат на тему: «Генераторы импульсных колебаний»; - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		1	
			2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лабораторий электронной техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- макеты с радиоэлементами;
- плакаты;
- постоянные и сменные лабораторные стенды;
- осциллографы;
- мультиметры
- компьютерная программа EWB (Electronics Workbench).

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. Учебник для учрежд.средн.профессион.образования.-М.:Академия, 2012.-222с.
2. Журавлева Л.В. «Радиоэлектроника». Учебник.2-е. издание. Учебник для учрежд .начального профессион.образования.-М.:Издательский центр Академия,2012.-205с.
- 3.Горошков Б.И., А.Б.Горошков.«Электронная техника», Учебник.3- издание, для учрежд. средн. профессион.образования.-М.: Академия, 2012.-311с.

Дополнительные источники:

1. Опадчий Ю.Ф., Глудкин О.П.Гуров А.И. «Аналоговая и цифровая электроника», Учебник для учреждений высшего профессионального образования. М., издательство «Горячая Линия-Телеком», 2002.-763с.
2. «Твердотельная электроника» под редакцией Э.Н.Воронков, А.М.Гуляев, И.Н.Мирошникова, Н.А.Чарыков.. Учебное пособие для студентов выс. учеб. заведения.-М.:Академия, 2009.- М.: Академия, 2010.-246с.
3. АрестовК.А. «Основы электроники микропроцессорной техники». М.: Колос. 2001.-213с.
4. В.Н.Павлов, В.Н.Ногин.»Схемотехника аналоговых электронных устройств». М.: Горячая-линия-Телеком. 2001.-320с.
5. Гальперин М.В. «Электронная техника». Учебник для учрежд.средн.профессион.образования.-М.:Форум-Инфра-М, 2003.- 300с.

6. «Электротехникаи электроника» под редакцией Б.И.Петленко. Учебник для учрежд.средн.профессион.образования.-М.:Академия, 2003.-316с.

Периодическое издание (отечественные журналы):

- 1 «Радио»
- 2 «Мир измерений»

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://www.toroid.ru/prianishnikovVA.html>, – [Загл.с](#)

экрана

http://www.moskatov.narod.ru/Electronic_technics.html – Загл. с экрана

http://mateltech.narod.ru/course/course_cont.htm - свободный– Загл. с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- определять и анализировать основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;	Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.
- проводить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.	Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.
Усвоения знания:	
- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;	Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Контрольная работа Дифференцированный зачет
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;	Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен

- типовые узлы и устройства электронной техники.	Тестирование		
	Экспертная	оценка	выполнения
	практической работы		
	Экспертная	оценка	выполнения
	лабораторной работы		
	Экспертная	оценка	выполнения
	самостоятельной работы.		
	Экзамен		

Приложение 29

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
О.С.Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
«____» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Электрические машины

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик: Васильева Оксана Николаевна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электрические машины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации.
- пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными ГОСТами, отраслевыми стандартами;
- правильно определять параметры электрических машин;
- производить расчет основных параметров электрических машин;
- грамотно проводить исследования технических характеристик Электрических машин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин.
- особенности конструкций электрических машин разных модификаций изучаемой дисциплины;
- область применения и принцип работы электрических машин;
- основные формулы и основные управления расчета параметров электрических машин;
- основные режимы, типы и схемы электрических машин в рамках изучаемой дисциплины.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **84** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часа;
самостоятельной работы обучающегося **28** часов

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	6
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
-подготовка рефератов по темам: «Роль трансформаторов в электрификации народного хозяйства» «Пусковые свойства трёхфазных асинхронных двигателей», «Однородные асинхронные двигатели» «Общие сведения о тахогенераторах», «Исполнительные двигатели переменного тока их особенности и применение».	21
«Функциональные схемы автоматических систем управления электроприводом» «Схемы релейно-контакторного управления электродвигателя».	
-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	4
-оформление отчета и подготовка к защите лабораторных работ	3
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Электрические машины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	1	Содержание учебного материала Значение и содержание учебной дисциплины " Электрические машины " и связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и специального циклов дисциплин.	2	1
	2	Значение предмета в решении важнейших технических проблем будущей профессии. Новейшие достижения и перспективы развития в области электромашиностроения Структура дисциплины.		1
Тема 1. Трансформаторы	1	Содержание учебного материала Общие сведения о трансформаторах. Назначение, устройство, принцип работы и область применения трансформаторов.	8	1
	2	Основные уравнения напряжения, токов и магнитодвижущих сил. Режимы работы трансформаторов. Потери и коэффициент полезного действия. Группы соединения обмоток. Параллельная работа трансформаторов		2
	Лабораторные работы - Исследование режимов однофазного трансформатора. - Определение групп соединения обмоток. - Исследование трехфазного трансформатора		4	
	Практические занятия - Расчет основных параметров трансформатора.		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему «Роль трансформаторов в электрификации народного хозяйства». Самостоятельно составить от 5 до 7 задач по теме «трансформаторы» с последующим решением. Самостоятельно подготовить сообщение о применении трансформаторов в выпрямительных устройствах. -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.		5	
			1	
Тема 2. Силовые асинхронные электродвигатели	1	Содержание учебного материала Общие сведения о классификации асинхронных двигателей. Принцип действия, назначение и устройство асинхронного двигателя, его особенности преимущества и недостатки.	12	1

	2	Схемы включения, расчёт двигателей. Основные управления электродвигателя с неподвижным и вращающимся ротором. Потери и К.П.Д. Особенности конструкций отдельных двигателей.		2
	3	Зависимость вращающегося момента от скольжения $M = f(s)$. Рабочие и механические характеристики и их зависимость от напряжения питания и сопротивления карпа и обмотки.		2
	4	Способы регулирования скорости. Энергетическая диаграмма двигателя.		
	Лабораторные работы - Снятие рабочих характеристик трехфазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. - Определение начал и концов фазных обмоток асинхронного двигателя. - Работа с трехфазным асинхронным двигателем - Испытание трехфазных асинхронных двигателей		4	
	Практические занятия - Рассчитать данные и построить механическую характеристику трехфазного асинхронного двигателя - Расчет основных параметров асинхронного двигателя		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изготовить стенд реверсирования асинхронного двигателя. Подготовить реферат по темам: «Пусковые свойства трёхфазных асинхронных двигателей», «Однородные асинхронные двигатели». Изучить и проанализировать материал параграфа 13.2 и рисунки 13.2 и 13.3 (М.М.Кацмана «Электрические машины») и объяснить зависимость режимов работы асинхронной машины от скольжения. Дать краткую характеристику режимам работы асинхронного двигателя с использованием механических характеристик двигателя. По данному заданию составить отчет. -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.		13	
			1	
			10	1
				2
				2
Тема 3. Синхронные и коллекторные машины	1	Содержание учебного материала Принцип действия, назначение и устройство синхронных машин. Работа машин в режиме электродвигателя и генератора. Зависимость $M_{вр} = f(0)$. Синхронные реактивные двигатели для автоматических устройств.	10	1
	2	Пуск синхронного двигателя. Работа синхронной машины в режиме генератора. Назначение устройства и принцип действия машин постоянного тока.		2
	3	Способы возбуждения машин постоянного тока. Внешние характеристики,		2

		характеристики холостого хода. Способы соединения обмоток машин постоянного тока.		
		Лабораторные работы - Исследование электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением. - Исследование электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением. - Снятие механических характеристик двигателя последовательно возбуждению. - Испытание трехфазного синхронного двигателя - Испытание генератора постоянного тока	5	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по данной теме. Изучить и проанализировать материал параграфа 22.2 и рисунок 22.3 (М.М.Кацмана «Электрические машины») Работу оформить в виде отчета. Изучить материал параграфа 24.1 и 24.2 (М.М.Кацмана «Электрические машины») и дать сравнительную характеристику синхронного генератора и синхронного двигателя. Данную работу оформить рефератом. -оформление отчёта и подготовка к защите лабораторных работ.	7 1	
Тема 4. Специальные электрические машины	1	Содержание учебного материала Исполнительные двигатели постоянного и переменного тока их применение. Выбор типа.	14	1
	2	Тахогенераторы переменного и постоянного тока. Классификация исполнительных электродвигателей.		2
	3	Назначение, устройство режимы работ, конструктивные особенности преимущества и недостатки.		1
	4	Схемы включения, характеристики, классификация шаговых электродвигателей.		2
	5	Информационные сельсины, назначение устройства и принцип действия, режимы работы применение в устройствах автоматики. Типы сельсинов и требования к ним. Классификация		2
		Лабораторные работы - Исследование сельсинов в индикаторном режиме	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов и сообщений по темам: «Общие сведения о тахогенераторах», «Исполнительные двигатели переменного тока их особенности и применение».	6	

Тема 5. Основы электропривода	1	Содержание учебного материала Основные сведения и понятия о электроприводе. Потери и классы по нагревам в электрических машинах. Классификация электропривода, основное уравнение электропривода.	8	1
	2	Режимы работы электропривода. Выбор типа и конструкции электродвигателя. Режим работы электроприводов.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия - Составления схем управления электроприводов с асинхронными двигателями - Составления схем управления электроприводов с синхронными двигателями - Расчет электропривода с тиристорным управлением - Составление структурных схем автоматизации производства		3	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельно законспектировать материал по теме «Функциональные схемы автоматических систем управления электроприводом» с соответствующими схемами. «Схемы релейно-контакторного управления электродвигателя».		3	
	ВСЕГО		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории электрических машин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- постоянные и сменные стенды.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- электроизмерительные приборы;
- реостаты;
- источники питания;
- блок конденсаторов;
- блок сопротивлений;
- блок индикаторов;
- мост диодный;
- управляемый выпрямитель;
- секундомер;
- датчик;
- усилитель и реле времени;
- набор перемычек;
- модуль силовой;
- стенд НТЦ-01.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. М.М.Кацман «Электрические машины и электропривод автоматических устройств» М.: Высшая школа 2012
2. Ю.М.Юферов «Электрические машины автоматических устройств» М.: Высшая школа 2011

Дополнительные источники:

1. Полещук В.И. «Задачник по электротехнике» Москва «Академия» 2008г.
2. Г.П.Хализев «Электропривод и основы управления» М.: Высшая школа 2003

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Электрооборудование.
2. Энергобезопасность в документах и фактах.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации.	Дифференцированный зачет Оценка выполнения и защиты лабораторной работы
- пользоваться специальной литературой: справочниками, государственными ГОСТами, отраслевыми стандартами;	Дифференцированный зачет Оценка выполнения и защиты лабораторной работы
- правильно определять параметры электрических машин;	Тестирование
- грамотно проводить исследования технических характеристик электрических машин.	Дифференцированный зачет Оценка выполнения и защиты лабораторной работы
знать:	
-технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин.	Тестирование Дифференцированный зачет
- особенности конструкций электрических машин разных модификаций изучаемой дисциплины;	Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет
- область применения и принцип работы электрических машин;	Оценка выполнения и защиты практической работы Тестирование Дифференцированный зачет
- основные формулы и основные управления расчета параметров электрических машин;	Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет
- основные режимы, типы и схемы электрических машин в рамках изучаемой дисциплины	Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет

Приложение 30

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
Председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. Директора по УР

В.И. Пархоменко
«__» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 МЕНЕДЖМЕНТ

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: 27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

Разработчик: Кожевникова Маргарита Сергеевна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
49. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
50. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
51. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
52. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 МЕНЕДЖМЕНТ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;

знать:

- функции, виды и психологию менеджмента;
 - основы организации работы коллектива исполнителей;
 - принципы делового общения в коллективе;
 - информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося составляет 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	4
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Подготовка к практическим работам, выполнение рефератов и докладов.	12
Работа с таблицами.	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Менеджмент

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Цели и задачи управления организациями различных организационно – правовых норм.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.		1
	2	Цели и задачи управления организациями.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа 1. Доклад «История формирования менеджмента как науки»		2	
Тема 2. Функции менеджмента	Содержание учебного материала		2	
	1	Функции менеджмента		1
	2	Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) – основы управленческой деятельности.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение «Эволюция человечества и социальное управление».		2	
Тема 3. Внутренняя и внешняя сфера организации	Содержание учебного материала		2	
	1	Организация как объект менеджмента.		
	2	Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные вопросы, технология, организационная культура.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа	-	
Тема 4. Внешняя сфера организации	Содержание учебного материала	2	
	1 Внешняя среда организации		1
	2 Факторы среды прямого и косвенного воздействия		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: 1. Написание реферата «Формирование трудовых ресурсов для отраслевых предприятий»	2	
Тема 5. Типология управленческих решений.	Содержание учебного материала	2	
	1 Типы решений и требования, предъявляемые к ним.		2
	2 Методы принятия решений.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 6. Уровни и этапы принятия решений.	Содержание учебного материала	2	
	1 Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный.		
	2 Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление и факторов и условий, разработка решений, оценка принятия решения.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Написание реферата: «Стратегические ошибки мировых компаний»	2	
Тема 7. Стратегический менеджмент	Содержание учебного материала	2	
	1 Формы планирования. Виды планов.		2
	2 Стратегический менеджмент. Процесс стратегического планирования: миссия и		2

	цели, анализ внешней среды.			
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: Составление таблицы «виды планирования и их характеристики»		2	
Тема 8. Система мотивации труда.	Содержание учебного материала		2	
	1	Мотивация и критерии мотивации труда.		2
	2	Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: Написание рефератов по темам: «Пирамида потребностей А. Маслоу», «Способы мотивирования и стимулирования деятельности работников на современных российских предприятиях».		2	
Тема 9. Управление рисками.	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды рисков: предпринимательский, коммерческий и финансовый.		
	2	Методика оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа Составление классификационной таблицы «Виды рисков и их характеристики».		2	
Тема 10. Конфликты: сущность и классификация	Содержание учебного материала		2	
	1	Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации.		2
	2	Сущность и классификация конфликтов.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа	-	
Тема 11. Управление конфликтами.	Содержание учебного материала	2	
	1 Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации.		2
	2 Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 1. Исследование конфликтных ситуаций, используя «Метод семантического дифференциала».	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 12. Личность и ее психические особенности	Содержание учебного материала	2	
	1 Психология менеджмента		1
	2 Личность и ее структура		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 13. Коллектив, власть и лидерство.	Содержание учебного материала	2	
	1 Психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стадии развития групп, формальные и неформальные группы.		2
	2 Власть и лидерство. Понятие имиджа, его составные компоненты.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: Тестирование по проблемам личностных характеристик.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: 1. Написание реферата «Уровни власти и влияние власти на продуктивность работы» 2. Составление схемы-экспликации рабочего места (кабинета) руководителя.	2	
Дифференциро		2	

ванный зачёт			
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экономика;

Технические средства обучения: компьютер, принтер, проектор и экран, звуковые колонки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Басовский Л.Е. Менеджмент. - М.: ИНФРА-М, 2012.
2. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс: Учебник. - М.: МТУ, 2013.
3. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. - М.: Банки и биржи, 2012.

Дополнительные источники:

1. Винокуров В.А. Организация стратегического управления на предприятии. – М., 2012.
2. Вершигора Е.Е. Менеджмент: Курс лекций. – М., 2011.
3. Исигава К. Японские методы управления качеством. – М, 2011

Интернет ресурсы:

www.eup.ru
www.aconom.nsc.ru
www.laboratory.ru
www.eco.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных

работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
Использовать современные технологии менеджмента;	<i>Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Организовывать работу подчиненных;	<i>Решение задач, проработка теоретического материала. Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Мотивировать исполнителей на повышение качества труда	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос.</i>
Обеспечивать условия профессионально-личностного совершенствования исполнителей;	<i>Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</i>
Усвоенные знания:	
Функции, виды и психологию менеджмента;	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
Основы организации работы коллектива исполнителей;	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
Принципы делового общения в коллективе;	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
Информационные технологии в сфере управления производством;	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>
Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	<i>Тестирование, письменные контрольные работы, зачёт, оценивание самостоятельной работы</i>

Приложение 31

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
Председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. Директора по УР

В.И. Пархоменко
«__» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Электротехнические измерения

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления.**

Организация-разработчик:

областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Васильева Оксана Николаевна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

53.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
54.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
55.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
56.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехнические измерения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- составлять измерительные схемы;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия об измерениях;
- методы и приборы электротехнических измерений.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;
самостоятельной работы обучающегося 27 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме;	6
- подготовить доклад и компьютерную презентацию по темам: «Отсчетные устройства», «Виды средств измерения», «Методы поверки средств измерений», «Электромеханические измерительные устройства, классификация, устройство», «Единство и различие амперметров и вольтметров», «Правила включения прибора в цепь для измерения тока», «Многопредельный ампервольтметр (мультиметр)», «Цифровые методы и средства измерений», «Осциллографические измерения», «Новые модели осциллографов», «Назначение и типы осциллографов», «Основные типы задающих генераторов», «Промышленные образцы генераторов низкой частоты», «Разновидности генераторов высокой частоты», «Виды частотоизмерительных приборов», «Электронные методы измерения сдвига фаз», «Метрологическое обеспечение средств измерений параметров», «Гибкие измерительные системы», «Измерительно-вычислительные комплексы»;	9
- подготовить реферат на тему: «Международная системы единиц (СИ)», «Метрологические характеристики погрешностей средств измерения», «Электромеханические измерительные приборы», «Методы измерений токов и напряжений», «Измерение активных сопротивлений электрической цепи», «Измерение реактивных сопротивлений электрической цепи», «Измерение активной мощности электрической сети», «Измерение реактивной мощности электрической сети», «Аналоговые электронные вольтметры», «Аналого-цифровые преобразователи», «Цифровые мультиметры», «Двухканальные и двухлучевые осциллографы», «Измерение фазы электрических колебаний», «Генераторы ВЧ с электронной настройкой и контролем параметров», «Типы генераторов импульсов», «Электродинамические и ферродинамические ваттметры», «Эталоны частоты», «Методы подавления помех при измерениях», «Компьютерно-измерительные системы в современных технологических процессах», «Цифровые регистраторы», «Измерение температуры», «Измерение давления», «Измерение расхода», Измерение скорости движения потока жидкости»;	8
- оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к защите.	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехнические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Значение и содержание дисциплины «Электротехнические измерения». Задачи дисциплины в подготовке техников автоматических систем управления. Физические величины. Общие сведения об измерении физических величин.		1	1
Раздел 1.	Электрические измерения		36	
Тема 1.1. Государственная система обеспечения единства измерений.	Содержание учебной дисциплины		3	
	1	Основные метрологические термины. Физические величины как объект измерений. Международная система единиц физических величин. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель. Классификация измерительных средств. Виды средств измерения. Эталоны единиц физических величин. Международной системы единиц (СИ). Принцип выбора и нормирования метрологических характеристик средств измерения. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное		2
	2	Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Государственная система обеспечения единства измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений. Выбор методов и средств измерений для обеспечения требуемой точности измерений.		2
	3	Метрологические характеристики погрешностей средств измерения. Погрешность измерения и составляющие ее факторы: погрешность измерительного средства, погрешность из-за отклонения температуры измерения от нормальной, погрешность установочных мер, погрешность исполнителя. Величина полной (суммарной) погрешности измерения. Понятие о поверке измерительных средств. Классы точности средств измерения. Метрологическая надежность средств измерения.		2
	Лабораторные работы:		-	
	Практические занятия:		-	

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме; - подготовить реферат на тему «Международная система единиц (СИ)», «Метрологические характеристики погрешностей средств измерений», - подготовить доклад «Виды средств измерений», «Методы поверки средств измерений»		2	
Тема 1.2. Электромеханические измерительные приборы	Содержание учебной дисциплины		6	2
	1	Общие сведения об измерительных механизмах. Магнитоэлектрические, электродинамические, электромагнитные, индукционные измерительные механизмы. Измерительные механизмы логометров. Устройство. Принцип действия. Параметры электроизмерительных приборов.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: - Практическая работа № 1 Определение параметров измерительных приборов		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме; - подготовить реферат на тему «Электромеханические измерительные приборы» - подготовить доклад на тему «Физические принципы действия электромеханических измерительных приборов».		3	
Тема 1.3. Измерение тока и напряжения	Содержание учебной дисциплины		4	2
	1	Измерение тока и напряжения в цепях переменного и постоянного тока. Единство и различие амперметров и вольтметров. Измерение постоянных токов и напряжений. Правила включения прибора в цепь для измерения тока. Влияние прибора на цепь, где измеряется ток. Расширения пределов измерения по току и напряжению. Схемы включения шунтов и добавочных сопротивлений. Расчет добавочного сопротивления и шунта. Многопредельный ампервольтметр (мультиметр). Методика измерения мультиметром. Калибровка приборов.		
	2	Классификация, устройство и области применения выпрямительных и термоэлектрических приборов. Измерение переменного тока. Правила включения прибора в цепь для измерения переменного тока и требования к нему.		2

	Измерение тока звуковой частоты приборами детекторной системы. Измерение переменного напряжения. Особенности измерения токов и напряжений высокой частоты. Термоэлектрические приборы, включение их в измерительную цепь. Погрешности термоэлектрических приборов. Вольтметры средних значений, амплитудных значений, среднеквадратичных значений.		
	Лабораторные работы: «Измерение токов и напряжений»	2	
	Практические занятия: - Практическая работа № 2 - Определение погрешности результатов измерений	1	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочной литературой по изучаемой теме; - подготовить доклад и компьютерную презентацию по темам: «Единство и различие амперметров и вольтметров», «Правила включения прибора в цепь для измерения тока», «Многопредельный ампервольтметр (мультиметр)»; - подготовить реферат на тему: «Аналоговые электронные вольтметры». «Методы измерения токов и напряжений» - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к защите.	4	
Тема 1.4. Измерение параметров электрической цепи.	Содержание учебной дисциплины	2	
	1 Измерение сопротивлений. Измерение сопротивлений методом амперметра-вольтметра. Измерение сопротивлений омметром. Измерение сопротивления мостовыми методами. Измерение сопротивления изоляции.		2
	2 Измерение индуктивностей и емкостей. Метод вольт-амперметра. Мостовой метод. Резонансный метод		2
	Лабораторные работы: «Измерение сопротивлений» «Измерение индуктивностей и емкостей»	4	
	Практические занятия: -- Практическая работа № 3 Расчет активных и реактивных сопротивлений электрических цепей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме;	4	

	- подготовить реферат по теме: «Измерение активных сопротивлений электрической цепи» «Измерение реактивных сопротивлений электрической цепи»			
Тема 1.5. Измерение электрической мощности.	Содержание учебной дисциплины		2	
	1	Измерение активной мощности в цепях постоянного и однофазного переменного тока. Измерение активной мощности в цепях трехфазного тока. Измерение реактивной мощности и энергии. Измерение коэффициента мощности.		2
	Лабораторные работы: «Измерение мощности»		2	
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающегося - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме Подготовить реферат на тему: «Измерение активной мощности электрической сети» «Измерение реактивной мощности электрической сети» - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к защите.		3	
Тема 1.6. Цифровые измерительные приборы.	Содержание учебной дисциплины.		3	
	1	Цифровые методы и средства измерений. Цифровые вольтметры. Техника измерения напряжения. Общие сведения о цифровых вольтметрах, классификация, области применения, достоинства и недостатки.		2
	2	Аналого-цифровое преобразование сигнала. Структурные схемы, принцип работы и технические характеристики цифровых вольтметров. Использование цифровых вольтметров различных типов. Структура цифрового мультиметра. Выбор приборов по метрологическим характеристикам. Автоматизация измерений		2
	Лабораторные работы: «Измерение параметров электрической цепи цифровым мультиметром»		2	
	Практические занятия: - Практическая работа № 4 Выбор измерительных приборов		2	
	Самостоятельная работа обучающегося: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме - подготовить реферат на тему: «Аналого-цифровые преобразователи»		3	

	«Цифровые мультиметры» - подготовить доклад на тему: «Цифровые методы и средства измерений» - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к защите.			
Раздел 2.	Измерение параметров сигналов.		17	
Тема 2.1. Электронно-лучевой осциллограф.	Содержание учебной дисциплины		9	
	1	Назначение осциллографа. Классификация осциллографов: назначение, краткая характеристика и области применения. Упрощенная структурная схема, краткая характеристика каналов X, Y, и Z осциллографа. Развертка в осциллографе. Виды развертки: непрерывная линейная, непрерывная круговая, ждущая, разовая (однократная). Калибраторы осциллограмм. Принцип получения видимого изображения сигнала. Необходимость синхронизации, виды синхронизации. Ждущая развертка. Ее особенности и применение. Включение осциллографа в измерительную цепь. Основные технические характеристики осциллографа.		2
	2	Основные способы отсчета напряжения и временных интервалов электрических сигналов. Типы калиброванных шкал, масштабные коэффициенты при измерении напряжения и времени. Техника осциллографических измерений. Метод калиброванной шкалы, компенсационный метод, метод сравнения, метод задержанной развертки. Двухканальные и двухлучевые осциллографы. Понятие о многолучевых осциллографах и их отличительные особенности. Двухлучевые осциллографы: правила включения в схему измерения. Промышленные образцы двухлучевых и двухканальных осциллографов. Изучение устройства осциллографа Измерение электронным осциллографом параметров непрерывных сигналов Измерение электронным осциллографом параметров импульсных сигналов		2
	Лабораторные работы:		-	
	Практическое занятие Расчет погрешностей осциллографических измерений.		2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической		5	

	литературы, работа со справочником по изучаемой теме. - подготовить доклад и компьютерную презентацию по темам: «Осциллографические измерения», «Новые модели осциллографа», «Назначение и типы осциллографов»; - подготовить реферат на тему: «Двухканальные и двухлучевые осциллографы»; - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к защите.		
Тема 2.2. Измерение частоты и интервалов времени.	Содержание учебной дисциплины		6
	1	Требование к точности измерения частоты в различных диапазонах. Понятие об эталонах частоты. Виды приборов для измерения частоты и интервалов времени. Стандарты частоты и времени. Измерение частоты методом непосредственной оценки. Измерение частоты методом сравнения.	
	2	Электронно-счетные частотомеры: упрощенная структурная схема, назначение элементов. Органы управления электронно-счетным частотомером. Цифровые методы измерения интервалов времени. Метрологическое обеспечение средств измерения частоты и временных интервалов.	
	Лабораторные работы:		-
	Практическое занятие		-
	Контрольная работа		-
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа со справочником по изучаемой теме. - подготовить реферат по теме: «Измерение частоты электрических колебаний» - оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к защите.		3
	ВСЕГО		81

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лабораторий электротехнических измерений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- макеты измерительных приборов;
- плакаты;
- постоянные и сменные лабораторные стенды ;
- осциллографы;
- мультиметры
- компьютерная программа EWB (Electronics Workbench).

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А.Панфилов. «Электрические измерения». М. Академия. 2013.
2. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения». Практикум. ». М. Академия. 2011.
3. В.Ю.Шишмарев. «Средства измерения». М. Академия. 2013.

Дополнительные источники:

1. В.Ю.Шишмарев, В.И.Шанин. «Электрорадиоизмерения». М. Академия. 2004.
2. С.А.Лобзен. «Электротехника». М. Академия. 2004.
3. А.Н.Гуржий. Н.И.Поворознюк. «Электрические и радиотехнические измерения» М. Академия. 2004.
4. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия. 2004.

Периодическое издание (отечественные журналы):

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.
5. «Радио».

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.y10k.ru/books/detail91219.html>- загл с экрана
<http://www.expert-elektrik.ru/elektrotech.htm>- заглавие с экрана
<http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ/Электрические%20измерения/>- загл с экрана, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;	Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.
- составлять измерительные схемы;	Дифференцированный зачет Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.
- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины	Дифференцированный зачет Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.
Усвоенные знания:	
- основные понятия об измерениях;	Экзамен Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Тестирование
- методы и приборы электротехнических измерений	Экзамен Выполнение и защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование

Приложение 32

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
Председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. Директора по УР

В.И. Пархоменко
«__» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления

Организация-разработчик:
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:
Кальницкий И.Д., преподаватель ОБЖ и БЖ областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

57.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
58.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
59.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
60.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальностям СПО:

27.02.04 Автоматические системы управления

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 102 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
Самостоятельная работа студента (всего)	34
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	0
Систематическая проработка конспектов занятий и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	17
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.	17
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (внеаудиторная самостоятельная работа).	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Безопасность и защита человека			42	
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Значение и содержание дисциплины		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Тема 1.1. Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни и правила безопасного поведения	Содержание учебного материала		10	
	1	Правила поведения в ситуациях криминогенного характера		2
	2	Правила поведения в условиях ЧС природного и техногенного характера		3
	3	Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), ее структура и задачи		1
	4	Законы и другие нормативно-правовые акты РФ по обеспечению безопасности		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: - Порядок поведения в условиях природного и техногенного характера		2	
	Контрольная работа по теме «Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни и правила безопасного поведения»		2	
Тема 1.2. Гражданская оборона – основная часть обороноспособности страны	Содержание учебного материала		6	
	1	ГО, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны		2
	2	Современные средства поражения, их поражающие факторы, мероприятия по защите населения		1
	3	Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени		2
	4	Средства индивидуальной защиты		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: - Порядок поведения населения в защитных сооружениях.		4	

	- Порядок использования средств индивидуальной защиты.					
	Контрольная работа по теме «ГО – основная часть обороноспособности страны»		2			
Раздел 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			16			
Тема 2.1. Основы здорового образа жизни	Содержание учебного материала		6			
	1	Правила личной гигиены и здоровья			1	
	2	Вредные привычки и их влияние на здоровье, профилактика вредных привычек			1	
	3	Сохранение и укрепление здоровья – часть подготовки юношей к военной службе			2	
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
	Контрольные работы		-			
Тема 2.2. Основы медицинских знаний и правила оказания первой медицинской помощи	Содержание учебного материала		2		3	
	1	Первая медицинская помощь при ранениях				3
	2	Первая медицинская помощь при травмах и остановке сердца				
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия: - Оказание первой медицинской помощи при остановке сердца, травмах и ранениях		4			
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая обработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		4			
Раздел 3. Основы военной службы			44			
Тема 3.1. Вооруженные Силы РФ – защитники нашего Отечества	Содержание учебного материала		6			
	1	История создания ВС РФ				2
	2	Организационная структура ВС. Виды и рода войск				1
	3	Другие войска, их состав и предназначение				1
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			

	Контрольная работа по теме «ВС РФ – защитники нашего Отечества»		2	
Тема 3.2. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала		2	
	1	Память поколений – дни воинской славы. Патриотизм и верность воинскому долгу.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Тема 3.3. Символы воинской чести	Содержание учебного материала		2	
	1	Боевое знамя войсковой части		2
	2	Ордена – почетные награды за воинские отличия. Ритуалы ВС РФ		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Тема 3.4. Основы воинской службы	Содержание учебного материала		2	
	1	Воинская обязанность. Организация воинского учета		3
	2	Общевойсковые уставы – закон воинской службы		2
	3	Основы огневой подготовки. Устройство АКС, основы ведения стрельбы		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: - Практическая отработка строевых приемов и движение строевым шагом. - Отработка приемов разборки и сборки автоматов. - Способы ведения огня из автомата		12	
	Контрольная работа по разделу «Основы воинской службы»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка опорного конспекта по темам: «Реформы Петра I»; «История создания родов и видов ВС»; «Основные качества, присущие российскому воину – защитнику Отечества»; «Основные государственные награды»; «Основные этапы реформирования ВС России»; - систематическая обработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		16	
	Всего		102	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование каждого учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий по гражданской обороне и основам военной службы;
- комплект средств индивидуальной защиты;
- учебные образцы стрелкового вооружения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

1.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 10 кл. – М.: Просвещение, 2012.
3. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 11 кл. – М.: Просвещение, 2012.

Дополнительные источники:

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов СПО. – М.: Высшая школа, 2003.
2. Сапронов Ю.Г. Медико-санитарная подготовка. – 1984.
3. Топоров И.К. Методика проведения курса «Основы безопасности жизнедеятельности». – М.: Просвещение, 2000.
4. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. – Минобороны РФ, 2001.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Научно-методический и информационный журнал «Основы безопасности жизнедеятельности».
2. Общероссийский журнал «Патриот Отечества».

Интернет-ресурсы:

1. Безопасность. Образование. Человек: Информационный портал ОБЖ и БЖД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bezopasnost.edu66.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. ОБЖ.RU: Образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.obzh.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных и практических работ, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций (ЧС);	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного типа и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- применять первичные средства пожаротушения;	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Тестирование
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Тестирование
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и в экстремальных условиях службы;	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- оказывать первую помощь пострадавшим.	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
Усвоенные знания:	
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Тестирование. Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Тестирование
- основы военной службы и обороны государства;	Контрольная работа
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Контрольная работа

- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Тестирование. Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Контрольная работа
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные получаемой специальности;	Тестирование
- область и применение получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценка выполнения самостоятельной работы
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Наблюдение и оценка при выполнении практических работ

Приложение 33

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
Председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. Директора по УР

В.И. Пархоменко
«__» _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Основы предпринимательства

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования:

27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик: Кожевникова Маргарита Сергеевна, преподаватель ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы предпринимательства»

• Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования.

27.02.04 Автоматические системы управления.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;
- принимать управленческие решения;
- собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках;
- осуществлять планирование производственной деятельности;
- проводить презентации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

14. алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами:

- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;
- состояние экономики и предпринимательства в Белгородской области;
- потенциал и факторы, благоприятствующие развитию малого и среднего бизнеса, кредитование малого бизнеса;
- теоретические и методологические основы организации собственного дела.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
сравнительная таблица;	2
составление словаря;	4
составление документов.	2
сообщения	8
Итоговая аттестация: дифференцированный зачёт	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы предпринимательства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Правовые основы предпринимательской деятельности		12	
Тема 1.1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Содержание учебного материала		2	
	1	Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения).		1
	2	Федеральный закон от 6 июля 2007 года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (малый, средний и крупный бизнес).		1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить «Словарь молодого предпринимателя»		2	
	Тема 1.2. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
1		Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности.	1	
Лабораторные работы				
Практические занятия				
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Налогообложение предпринимательской деятельности		Содержание учебного материала		2
	1	Виды налогов и системы налогообложения. Упрощённая система налогообложения (УСН). УСН - объект налогообложения "доходы".	1	
	2	Единый налог на вменённый доход (ЕНВД).	1	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	Примеры расчетов налогов при УСН и ЕНВД			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение о налогообложении предпринимательской деятельности.		2	
Раздел 2	Организационно правовые формы предпринимательской деятельности		16	
Тема 2.1. Юридические лица как субъекты	Содержание учебного материала			
	1	Понятия и признаки юридического лица. Способы создания и государственная регистрация юридических лиц.	2	1

предпринимательской деятельности.	2	Учредительные документы юридических лиц. Правоспособность юридических лиц.		1
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся Создание учредительных документов юридического лица по образцу. Работа в группах	2	
Тема 2.2. Организационно-правовые формы юридических лиц.		Содержание учебного материала		
	1	Классификация юридических лиц: коммерческие и некоммерческие юридические лица и их классификация.	2	1
	2	Формы сотрудничества малых предприятий с другими предприятиями.	2	2
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся Заполнение сравнительной таблицы «Организационно правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций» на основании положений ГК РФ.	2	
Тема 2.3. Организация и развитие собственного дела		Содержание учебного материала		
	1	Организация собственного бизнеса	2	1
	2	Создание Бизнес - плана		1
		Лабораторные работы		
		Практические занятия Создание рекламного проекта бизнеса	1	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения по проблеме создания бизнес проектов различных компаний и фирм	3	
Раздел 3.		Ресурсное обеспечение предпринимательской деятельности и конкурентоспособность	10	
Тема 3.1. Кадровое обеспечение предпринимательской деятельности.		Содержание учебного материала		
	1	Основные задачи кадрового обеспечения предпринимательской деятельности.	2	1
	2	Виды и формы оплаты труда		1
		Лабораторные работы		
		Практические занятия Расчёт заработной платы	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся Изучить основные задачи кадрового обеспечения предпринимательской деятельности и основные действия по подбору кадров.	2	
Тема 3.2. Конкуренция предпринимателей и предпринимательская		Содержание учебного материала		
	1	Конкуренция и конкурентоспособность предпринимательской деятельности	2	1
	2	Предпринимательская и коммерческая тайна		1
		Лабораторные работы		

тайна	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты: «Защита предпринимательской, коммерческой тайны», «Виды, формы и методы конкурентной борьбы»		2
Раздел 4.	Хозяйственные договора в предпринимательской деятельности		7
Тема 4.1. Общие положения о гражданско-правовом договоре	Содержание учебного материала		2
	1	Понятие сделок и договора	
	2	Порядок заключения договоров в письменное форме	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Внести в «Словарь молодого предпринимателя»понятия: сделка, договор, предмет договора, оферта, акцепт.		2
	Тема 4.2.Договоры, регулирующие предпринимательскую деятельность.	Содержание учебного материала	
1		Виды договоров, наиболее часто используемые в предпринимательской деятельности.	
2		Общие положения договора купли-продажи, аренды, мены и подряда	
Лабораторные работы			
Практические занятия 1.Выявление основных отличительных характеристик договоров купли-продажи, мены, аренды, подряда, зама, кредита, банковского вклада.		1	
Контрольные работы.			
Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5.	Риск в деятельности предпринимателя		4
Тема 5.1. Риск в деятельности предпринимателя.	Содержание учебного материала		2
	1	Виды рисков. Риски при финансировании проекта.	
	2	Страхование рисков. Пути и методы снижения риска в деятельности предпринимателя.	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Культура предпринимательства	Содержание учебного материала		
	1	Культура предпринимательства	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Дифференцированный зачет			2
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			Не предусмотрено

Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>	<i>Не предусмотрено</i>	
Всего:	51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экономики.

Оборудование учебного кабинета:

комплект мебели, стенды.

посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Аудио - визуальные средства обучения :DVD- диски с различными формами договоров, презентации на различные темы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Гражданский кодекс Российской Федерации
- 2.Налоговый кодекс Российской Федерации
- 3.Трудовой кодекс Российской Федерации
- 4.Федеральный закон от 8 мая 1996 г. N 41-ФЗ "О производственных кооперативах" (с изменениями от 14 мая 2001 г., 21 марта 2002 г., 18 декабря 2006 г.)
- 5.Федеральный закон от 6 июля 2007 года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 18.10.2007 № 230-ФЗ, от 22.07.2008 № 159-ФЗ, от 23.07.2008 № 160-ФЗ, от 02.08.2009 № 217-ФЗ, от 27.12.2009 № 365-ФЗ)
- 6.Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 129-ФЗ "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей"(в редакции Федеральных законов РФ от 23 июня 2003 г. N [76-ФЗ](#), от 8 декабря 2003 г. N [169-ФЗ](#) от 02.11.2004 N 127-ФЗ, от 02.07.2005 N 83-ФЗ, от 05.02.2007 N 13-ФЗ, от 19.07.2007 N 140-ФЗ, от 01.12.2007 N 318-ФЗ; с изм., внесенными Федеральным законом от 27.10.2008 N 175-ФЗ)
- 7.Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. Учебник. – М.: АКАДЕМИЯ, 2012

Дополнительные источники:

- 1.Андреев А.Н., Дорофеев В.Д., Чернецов В.И. Основы бизнеса. – Пенза: Изд. Пензенского института экономического развития и антикризисного управления, 2012
- 2.Баринов В.А. Бизнес-планирование. Учебное пособие. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2010
- 3.Барроу К. и др. Бизнес-планирование: полное руководство / Пер. с англ. М.Веселковой. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2010
- 4.Горфинкель В.Я., Поляк Г.Б., Швандар В.А.Предпринимательство. Учебник. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013

5. Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие / Под ред. А. С Пелиха, - М.: Издательский центр «МарТ», 2011
6. Предпринимательство / Под ред. В.Я.Горфинкеля-М.: ЮНИТИ, 2010
7. Ремонтова Т.И., Широкова Л.П. Как составить бизнес-план. Методическое пособие. – Пенза: ИПК и ПРО, 2011

Интернет-ресурсы:

1. Правовой сайт- www.consultantplus.ru
2. Правовой сайт- www.garant.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;	Письменный контроль в форме: ответов на вопросы к тексту нормативного акта; составление схем; заполнения таблиц; решения задач.
- принимать управленческие решения;	Письменный контроль в форме: ответов на вопросы к тексту нормативного акта; составление схем; заполнения таблиц; решения задач.
- собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках	Письменный контроль в форме: ответов на вопросы к тексту нормативного акта; составление схем; заполнения таблиц; решения задач.
-осуществлять планирование производственной деятельности;	Письменный контроль в форме: ответов на вопросы к тексту нормативного акта; составление схем; заполнения таблиц; решения задач.
-проводить презентации.	Письменный контроль в форме: ответов на вопросы к тексту нормативного акта; составление схем; заполнения таблиц; решения задач.
Освоенные знания: - алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в	Тестовый контроль. решения задач;

соответствии с выбранными приоритетами: -нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;	Устный контроль в форме: индивидуального опроса; фронтального опроса; дача заключений по вопросам действительности (правомерности) юридических документов. Деловые игры по темам изучаемого материала с моделированием ролевого поведения согласно условиям игры, рецензирование ролевого поведения

- состояние экономики и предпринимательства в Ростовской области;	Тестовый контроль. решения задач; Устный контроль в форме: индивидуального опроса; фронтального опроса; дача заключений по вопросам действительности (правомерности) юридических документов. Деловые игры по темам изучаемого материала с моделированием ролевого поведения согласно условиям игры, рецензирование ролевого поведения
- потенциал и факторы, благоприятствующие развитию малого и среднего бизнеса, кредитование малого бизнеса;	Тестовый контроль. решения задач; Устный контроль в форме: индивидуального опроса; фронтального опроса; дача заключений по вопросам действительности (правомерности) юридических документов. Деловые игры по темам изучаемого материала с моделированием ролевого поведения согласно условиям игры, рецензирование ролевого поведения
- теоретические и методологические основы организации собственного дела.	Тестовый контроль. решения задач; Устный контроль в форме: индивидуального опроса; фронтального опроса; дача заключений по вопросам действительности (правомерности) юридических документов. Деловые игры по темам изучаемого материала с моделированием ролевого поведения согласно условиям игры, рецензирование ролевого поведения

Приложение 34

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« _____ » _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления

2016г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки).

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Евгений Михайлович, кандидат технических наук, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»
Ставропольцева Татьяна Петровна, методист ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

©

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.
3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

6. организации и выполнения различных видов монтажа;

уметь:

7. принимать, выбирать и обосновывать схемотехническое решение;
8. осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления;
9. осуществлять электро- и радиомонтаж;
10. оценивать качество проведения монтажных работ;
11. выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления;

знать:

- нормативные требования по проведению монтажных работ;
- принципы действия и структурно-алгоритмичную организацию технологического процесса монтажа

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 678 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 534 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 356 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 178 часов;
- учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ПК 2.	Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 3.	Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел 1. Освоение технологии монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	342	216	96		108		18	-
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел 2. Освоение технологии монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	228	140	54		70		18	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	678	356	150		178		36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Освоение технологии монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления		342	
МДК 01.01 Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления		216	
Глава 1. Составление схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления		68	
Тема 1.1.1. Усилительные и генераторные устройства систем автоматического управления	Содержание	14	3
	1. Усилители переменного и постоянного тока Классификации усилителей их основные характеристики, принцип усиления сигналов и режимы работы транзисторов. Обратная связь, частотные и нелинейные искажения. Амплитудно-частотная характеристика (АЧХ) усилителей. Схема предварительного усилительного каскада, работа схемы, назначение элементов схемы. Устройство и принцип действия предварительного каскада на транзисторе		

		с ОЭ. Оконечный одноконтный выходной каскад и двухконтные выходные каскады с согласующими трансформаторами и на транзисторах с различными проводимостями. Входная и выходная характеристика усилительного каскада. Многокаскадные усилители. Типы усилителей. Виды связей в многокаскадном усилителе. Усилители с RC – связями. Схема замещения усилительного каскада с RC – связями. Схемы УПТ. Особенности усилителей постоянного тока. Схема трехкаскадного усилителя постоянного тока. Режимы работы УПТ. Дрейф нуля усилителя.		
	2	Триггерные и генераторные устройства Назначение, классификация типы и применение генераторов гармонических колебаний. Основы теории генераторов. Баланс амплитуд и фаз. Условия самовозбуждения автогенератора. Схемы с LC элементами, назначение элементов схемы, принцип работы преимущества и недостатки. Роль колебательного контура. Схемы RC генераторы с «Г» образным фильтром и «Г» образным мостом, назначение элементов схемы. Принцип действия устройство и назначение триггера работающего в ключевом, счётном и делительном режимах. Схема релаксационного (импульсного) генератора – мультивибратора линейно изменяющего напряжение, принцип и режимы работы, назначение. Временные диаграммы поясняющие работу мультивибратора.		3
	Лабораторные работы		18	
	1.	Лабораторная работа № 1. Исследование усилительного каскада по схеме с ОЭ.		
	2	Лабораторная работа № 2. Исследование усилителя мощности		
	3	Лабораторная работа № 3. Исследование схемы LC-генератора		
	4	Лабораторная работа № 4. Исследование схемы RC- генератора.		
	5	Лабораторная работа № 5.		

		Исследование триггерных устройств.	6			
	6	Лабораторная работа № 6. Исследование мультивибратора.				
	Практические занятия					
	1	Практическая работа № 1. Составление и расчет схем предварительного усиления				
	2	Практическая работа № 2. Составление схем и расчет усилителей мощности.				
	3	Практическая работа № 3. Составление и расчет схем импульсных устройств.				
Тема 1.1.2 Общие вопросы технологии монтажа специализированных изделий и систем автоматического управления	Содержание		24			
	1.	Основные понятия и определения Классификация изделий согласно ГОСТу. Не специфицированные и специфицированные изделия. Структура специфицированных изделий. Сущность технической подготовки производства. Основные этапы технической подготовки производства: конструкторская подготовка, технологическая подготовка, организационная подготовка.			2	
	2	Организационные формы монтажа Виды организационных форм монтажа: стационарный, подвижный, стационарно-подвижный. Стационарно концентрированный, стационарно дифференцированный монтаж. Подвижный монтаж со свободным и с принудительным ритмом. Обеспечение технических связей между рабочими местами при подвижном монтаже со свободным и принудительным (регламентированным) ритмом. Стационарно-подвижный монтаж его сущность и возможные варианты. Факторы, влияющие на выбор организационной формы монтажа. Классификационная схема организационных форм монтажа.				3
	3	Методы монтажа Методы монтажа, применяемые при производстве специализированных изделий и систем, метод полной взаимозаменяемости; метод неполной взаимозаменяемости; метод предварительного подбора; метод регулировки; метод подбора по месту. Нормативные требования по проведению монтажных работ.				

		Достижения заданной точности выходных параметров изделия при различных методах монтажа. Особенности выбора методов монтажа при производстве механических и электромеханических узлов, электрических и электронных блоков.		
	4	Технологическая подготовка производства по проведению монтажа Основные этапы разработки технологического процесса монтажа. Требования к спроектированному технологическому процессу монтажа. Технологическая документация: перечень и содержание. Система контроля технологического процесса монтажа. Статистический и профилактический контроль. Освоение технологического процесса монтажа в мелкосерийном и крупносерийном производстве. Выбор оптимального варианта технологического процесса монтажа. Ускоренная технологическая подготовка монтажа специальных изделий и система счет: создания технологичных конструкций; базирования на типовые технологические процессы и групповые методы монтажа; создания автоматизированных систем технологической подготовки производства. Повышение производительности труда при монтаже. Механизация и автоматизация процессов монтажа.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1	<i>Практическая работа № 4.</i> Чтение и составление электрических принципиальных схем	6	
	2	<i>Практическая работа № 5</i> Чтение и составление функциональных схем автоматизации.		
	3	<i>Практическая работа № 6.</i> Чтение и составление монтажных схем.		
Глава 2. Обеспечение выполнения электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического			56	

управления			
Тема 1.2.1. Монтаж электрических и электронных устройств	Содержание		
	1	Монтаж электронных устройств и электропроводок Основные элементы приборов с катушками индуктивности. Контроль катушек индуктивности, монтаж катушек индуктивности с разрезными сердечниками. Технология монтажа, электро- и радиоэлементов с различными конструкциями сердечников и обмоток. Потенциометры - назначение, конструктивные особенности, классы точности. Основные операции сборки резистивного узла с проволочным проводящим элементом: намотка, пропитка, зачистка рабочей поверхности, электромонтаж. Общая сборка потенциометра. Основные контрольные операции: проверка линейности характеристики, проверка разрешающей способности. Виды и типы схем объемного монтажа. Типы электрических схем и основные правила их выполнения. Выбор марки проводов и подготовки их к монтажу. Вязка жгутов, монтаж жгутов в изделии. Монтаж ленточными кабелями. Контроль качества выполнения объемного электромонтажа.	3
	2	Монтаж узлов на печатных платах Конструктивно-технические особенности узлов на печатных платах. Подготовка видов микросхем и дискретных электрорадиоэлементов к монтажу: рихтовка, формовка и лужение выводов. Варианты установки микросхем и дискретных электрорадиоэлементов на печатных платах. Способы пайки: ручная, погружением в волну с припоем, пайка волной припоя. Область применения. Достоинства и недостатки. Пайка и сварка планарных выводов микросхем. Материалы, применяемые для изготовления многослойных печатных плат (МПП). Конструктивное оформление проводников и функциональных элементов. Плотность выполнения электромонтажа МПП классов А и Б. Методы обеспечения межслойных соединений: метод попарного	3

		прессования, метод послойного наращивания, метод металлизации сквозных отверстий и др. Технологические маршруты изготовления МПП различными методами. Рекомендации по выбору метода изготовления МПП. Контроль МПП. Производство интегральных микросхем (ИМС).		
	3	Волоконно-оптическая технология в производстве специализированных изделий и систем. Применение волоконной оптики в приборостроении. Материалы, применяемые для изготовления волоконно-оптических элементов. Производство волоконно-оптических кабелей и функциональных волоконно-оптических элементов, в т.ч. прецизионных деталей, микрооптических элементов, планарных элементов. Технология соединения волоконно-оптических кабелей. Технологические особенности производства отдельных видов волоконно-оптических датчиков, волоконно-оптических гироскопов и др. функциональных элементов. Особенности контроля основных параметров волоконно-оптических кабелей и функциональных устройств.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		18	
	1.	<i>Практическая работа № 7.</i> Вязка и монтаж жгутов.		
	2.	<i>Практическая работа № 8.</i> Расчет размеров печатной платы.		
	3.	<i>Практическая работа № 9.</i> Расчет количества ИМС, размещаемых на печатной плате.		
	4.	<i>Практическая работа №10.</i> Разработка печатной платы.		
	5.	<i>Практическая работа №11.</i> Выполнение чертежа печатной платы.		
	6.	<i>Практическая работа №12.</i> Соединение световодов и оптических кабелей.		

Тема 1.2.2 Монтаж механических узлов.	Содержание		14	
	1	Монтаж соединений Виды соединений, используемые при производстве механических, электрических и электронных приборов. Сварка, виды сварки, применяемые в приборостроении, их характеристика и выбор. Пайка. Сущность операции и ее применение в приборостроении. Технология пайки. Применяемые материалы, оборудование и технологическая оснастка. Особенности пайки твердыми и мягкими припоями, пайка алюминиевых сплавов и других металлов. Соединение заклепками. Склеивание элементов конструкции в приборостроении. Резьбовые соединения и их применение в приборостроении. Штифтовые соединения.		3
	2	Монтаж передач и механических узлов Конструктивные варианты направляющих вращательного и возвратно-поступательного движения. Требования к направляющим вращательного движения, применяемым в автоматических системах управления. Монтаж зубчатых передач. Подготовительные операции: проверка комплектности, расконсервация, входной контроль элементов зубчатой передачи (зубчатые колеса, корпуса, кронштейны, валы и оси).		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1	<i>Практическая работа №13.</i> Расчет соединений на прочность.		
Глава 3. Выполнения работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления			62	

Тема 1.3.1. Наладка специальных узлов и приборов	Содержание		8	
	1	Подготовка комплектующих элементов и блоков к наладке Входной контроль комплектующих элементов механических устройств и электронных блоков. Расконсервация. Размагничивание стальных деталей и обезгаживание элементов вакуумных и газонаполненных приборов. Тренировка функциональных элементов электрических схем. Предварительный подбор комплектующих элементов по линейным и электрическим параметрам, осуществления предмонтажной проверки элементной базы, средств измерения и средств автоматического управления.		3
	2	Наладка специальных электромашин, гиromоторов. Технологические требования к электромашинам разного назначения. Основные технологические этапы наладки малогабаритных асинхронных электромашин. Обкатка и технологические испытания. Технические требования и конструктивные особенности гиromоторов, применяемых в системах автоматического управления различных изделий. Предварительная и окончательная динамическая балансировка. Предварительные технические испытания. Повторные заводские испытания. Контроль гиromоторов и заполнение технического паспорта.		3
	3	Монтаж и наладка поплавкового гиросузла. Функциональные назначения гиросузла в гиросистемах. Конструктивные варианты гиросузлов. Монтаж и балансировка гиросузла. Герметизация рабочего пространства. Балансировка поплавкового гиросузла в жидкости. Промежуточный и окончательный контроль поплавкового гиросузла.		3
	4	Монтаж и наладка акселерометра Назначение и конструктивные варианты акселерометров в зависимости от способа измерения величин. Технологический маршрут монтажа акселерометра. Подготовка комплектующих к монтажу подвижной системы. Монтаж опор подвижной системы, монтаж ярма, монтаж датчика узла,		3

	общий монтаж, контрольные испытания.			
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		12	
	1	Практическая работа №14. Наладка приборов контроля температуры.		
	2	Практическая работа №15. Наладка приборов измерения давления		
	3	Практическая работа №16. Наладка ПИД – регуляторов.		
	4	Практическая работа №17. Наладка логических микроконтроллеров.		
Тема 1.3.2. Испытания приборов	Содержание		6	
	1	Назначение и классификация испытаний Испытания в процессе разработки новых приборов: предварительные конструкторские испытания макета; конструкторские испытания опытного образца (опытной серии, опытной партии). Государственные испытания опытного образца. Испытания в процессе серийного производства: предварительные заводские испытания; повторные заводские испытания; контрольные испытания; типовые испытания; испытания на долговечность. Испытания в процессе эксплуатации. Регламентные испытания. Способы проведения испытаний: последовательный, комплексный, комбинированный.		3
	2	Климатические и механические испытания Испытания при пониженной температуре, при повышенной температуре, при повышенной влажности, при комплексном воздействии климатических факторов. Применяемое оборудование и приборы. Испытания приборов при вибрации, при воздействии ударных ускорений, на транспортирование, на линейные ускорения. Стенды, применяемые при проведении механических испытаний.		2
	3	Электрические испытания Проверка омического сопротивления обмоток электрических машин. Измерение сопротивления изоляции.		3

		Специальные испытания. Применяемое оборудование и измерительная аппаратура. Назначение и требования, предъявляемые к конкретному изделию, (по выбору, исходя из конкретных условий производства). Перечень основных показателей определяющих точность и надёжность работы конкретного изделия. Особенности наладки и испытаний конкретного прибора по основным параметрам при изменении внешних условий. Применяемое оборудование и стенды для наладки и испытаний конкретного изделия.		
	Лабораторные работы		12	
	1	Лабораторная работа № 7. Изучение возможных искажений электрических сигналов в электронных устройствах		
	2	Лабораторная работа № 8. Изучение электрических методов измерения неэлектрических величин		
	3	Лабораторная работа № 9. Изучение статических методов обработки опытных данных		
	4	Лабораторная работа № 10. Изучение нормального закона распределения		
	Практические занятия		6	
	1	Практическая работа № 18. Расчет проводов на нагрев		
	2	Практическая работа № 19. Расчет абсолютной и относительной и приведенной погрешности.		
Тема 1.3.3. Основные понятия о надежности	Содержание		6	
	1	Основные определения и критерии надежности Надежность как показатель качества изделий. Виды отказов и их причины в процессе конструирования, производства и эксплуатации приборов. Использование количественных критериев для оценки надежности. Требования к количественным критериям. Факторы, определяющие выбор количественных критериев. Расчет основных критериев надежности		2

	2	Обеспечение надежности в процессе конструирования, производства и эксплуатации приборов Причины возникновения конструкторских отказов. Мероприятия, способствующие повышению надежности в процессе конструирования приборов, в т.ч. применение элементов повышенной надежности, интегрирование элементов и, соответственно, уменьшение количества элементов. Резервирование элементов и изделий в целом. Расчет надежности при различных вариантах резервирования. Производственные отказы и причины возникновения. Повышение надежности в процессе производства. Основные причины снижения производственной надежности. Расчет производственной надежности. Связь надежности с процессом эксплуатации. Влияние на надежность условий и режимов эксплуатации. Взаимосвязь состояния и режимов эксплуатации. Мероприятия, обеспечивающие поддержание надежности на требуемом уровне. Методы прогнозирования отказов в процессе эксплуатации.		3
	Лабораторные работы		6	
	1	<i>Лабораторная работа № 11.</i> Исследование статических характеристик тензометрических преобразователей		
	2	<i>Лабораторная работа № 12.</i> Измерение параметров электромагнитных реле		
	3	<i>Лабораторная работа № 13.</i> Экспериментальное определение динамических характеристик объектов регулирования		
	Практические занятия		6	
	1	<i>Практическая работа № 20.</i> Расчёт показателей – коэффициенты надёжности, интенсивность отказов		
	2	<i>Практическая работа № 21.</i> Разработка схем различных способов резервирования аппаратуры.		
	3	<i>Практическая работа № 22.</i> Определение вероятности безотказной работы		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			108

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение ГОСТов и технологической документации. Работа с технической документацией. Подготовка программы автоматического формирования траектории инструмента при фрезеровании.		
Примерная тематика домашних заданий 1. Подготовить доклад по теме: «Методы монтажа, применяемые при производстве специализированных изделий и систем», «Подвижный монтаж со свободным и с принудительным ритмом». 2. Подготовить рефераты на тему: «Статистический и профилактический контроль», «Механизация и автоматизация процессов монтажа», «Факторы, влияющие на выбор организационной формы монтажа». 3. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Примеры построения условных графических изображений элементов схемы» 4. Изучение технической документацией по монтажу сужающих устройства трубопроводе природного газа. 5. Пользуясь дополнительной литературой подготовить сообщения о роли усилительных и генераторных устройств в системах автоматизации и системах контроля параметров ТП. Выполнения расчетов печатных проводников при конструировании печатных плат. Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по автоматизированной линии, применяемой для пайки печатных плат погружением в волну припоя. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по нанoeлектронной технологии, по применению волоконной оптики в современном производстве. Разработка печатной платы по схеме электрической принципиальной. Конструктивное оформление проводников и функциональных элементов на печатных платах. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Производство интегральных микросхем», «Волоконно-оптическая технология», «Вязка жгутов, монтаж жгутов в изделии» Выполнения расчетов по основным критериям надежности. Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по монтажу и наладке специальных электромашин и гиомоторов. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по входному контролю комплектующих элементов механических устройств и электронных. Расчет интенсивности отказа. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Функциональные элементы электрических схем, требования		

по формовке элементов электрических схем», «Наладка поплавкового гиросузда». Подготовить доклад по теме: «Оборудование и стенды для наладки и испытаний контрольно-измерительных приборов» Подготовить компьютерную презентацию на тему: «Программируемый логический контроллер»			
Учебная практика Виды работ Составление структурных схем комбинированных аналоговых и цифровых измерительных приборов. Составление структурных схем генераторов низких и высоких частот, генераторов импульсов. Разработка электрических принципиальных схем электронного усилителя. Разработка электрических принципиальных схем триггерных и генераторных устройств. Разработка и изготовление печатных плат по схеме электрической принципиальной. Выполнение монтажа электроизмерительных приборов. Выполнение навесного монтажа. Пайка мягким припоем. Составление технологической карты подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики. Сборка и монтаж радиоаппаратуры на микросхемах.		18	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)		-	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)		-	
Раздел ПМ 2. Освоение технологии монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)		228	
МДК 01.02.Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным		140	

управлением (ЧПУ)			
Глава 1. Составление схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления		38	
Тема 2.1.1. Составление функциональных схем управления станков с ЧПУ.	Содержание	26	
	1 Элементная база электронного оборудования станков с ЧПУ Классификация интегральных схем по степени интеграции. Элементарные логические функции и их реализация на ИС ТТЛ-структуры. Регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, коммутаторы. Элементы памяти. Виды запоминающих устройств, применяемых в УЧПУ. Операционные усилители. УЧПУ на основе микроЭВМ. Алгоритмы управления.		2
	2 Конструктивные особенности схем электронного оборудования станков с ЧПУ Приводы и преобразователи для станков с ЧПУ. Привод подачи для станков с ЧПУ. Привод главного движения для станков с ЧПУ. Преобразователи частоты для управления асинхронными двигателями. Аналоговые измерительные преобразователи. Привод позиционирования. Устройства автоматической смены инструмента. Автоматизированные самоприспосабливающиеся (адаптивные) устройства. Интерпретатор и интерполятор. Программируемые контроллеры.		3
	3 Функциональные схемы систем управления и питания Электронного блока сопряжения системы : станок - блок управления – компьютер. Электронных модулей и коммутаций станка. Электрической силовой части станка. Системы ЧПУ типа MC2101.05-021 (Электроника НЦ-81).		3
	Лабораторные работы	6	
	1 Лабораторная работа № 14.		

		Проверка геометрической точности станка	6		
	2	Лабораторная работа № 15. Проверка стабильности фиксации режущего инструмента			
	Практические занятия				
	1	Практическая работа № 23. Ревизия и настройка концевых выключателей.			
	2	Практическая работа № 24 Ревизия электромагнитных муфт.			
	3	Практическая работа № 25. Проверка монтажа электронной схемы токарного станка с ЧПУ типа 16K20ФЗРМ.			
Глава 2. Обеспечение выполнения электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления			44		
Тема2.2.1. Общие принципы монтажа и эксплуатации систем с ЧПУ	Содержание		26		
	1	Техническая документация станка с ЧПУ. Паспорт станка. Сопроводительная технологическая документация станков. Чертежи и схемы механических, гидравлических, электрических и электронных устройств. Монтажные и электрические схемы. Операционно-технологическая карта.			3
	2	Особенности электромонтажных работ на станках с ЧПУ. Замена частотного преобразователя главного привода. Монтаж концевых датчиков и датчиков обратной связи. Демонтаж и монтаж плат управления. Проверка соединительных проводов и кабелей станка, пульта управления и щита питания. Замена датчика круговых перемещений и фотосчитывающих устройств.			3
	3	Монтаж механических, гидравлических, электрических и электронных устройств токарного станка мод. 16K20ФЗРМ .			3

		Электромеханическое и электронное оборудование станка. Органы управления станком. Разводка коммуникаций по станку, по каретке, по пульту управления (включая УЧПУ «Электроника НЦ-81»).		
	Лабораторные работы		6	
1	<i>Лабораторная работа № 16</i> Составление монтажной схемы пульта управления станка с ЧПУ «Электроника НЦ-81»			
2	<i>Лабораторная работа № 17</i> Составление схемы электропривода продольного и поперечного перемещения суппорта токарного станка с ЧПУ.			
3	<i>Лабораторная работа № 18</i> Определение времени торможения привода главного движения токарного станка с ЧПУ			
	Практические занятия		12	
1	<i>Практическая работа № 26</i> Ревизия органов управления станка с ЧПУ: кнопок, тумблеров, переключателей.			
2	<i>Практическая работа № 27</i> Монтаж автомата включения и выключения электрооборудования станка.			
3	<i>Практическая работа № 28</i> Замена фотоимпульсного датчика ВЕ-178.			
4	<i>Практическая работа № 29</i> Демонтаж тахогенератора, проверка функционирования с последующей установкой.			
5	<i>Практическая работа № 30</i> Смазка механизмов токарного станка			
Глава 3. Выполнение работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления			52	

Тема 2.3.1. Наладка станков с программным управлением	Содержание		28	
	1	Особенности, технология и методы наладки станков с ЧПУ Технические возможности электронных устройств, программного управления и электроавтоматики. Содержание, последовательность выполнения наладочных работ, основные и вспомогательные операции. Выполнение наладки инструмента, силовых головок, силовых стволов. Выполнение необходимых расчетов, связанных с наладкой: основные правила. Методы проверки электродвигателей. Методы проверки и наладки элементов силового электрооборудования. Методы проверки и настройки регулируемых и следящих приводов. Проверка функционирования станка с ЧПУ после наладки. Комплексная проверка качества наладки на станке с ЧПУ.		3
	2	Отказы в работе приспособлений и узлов оборудования станков с ЧПУ Факторы, влияющие на точность обработки деталей. Диагностика станков с ЧПУ. Неисправности станков с ЧПУ, причины их возникновения и методы устранения. Применение диагностических устройств и тест-программ.		3
	Лабораторные работы		8	
	1	Лабораторная работа № 19 Проверка линейных размеров деталей с помощью штангенциркуля, микрометра, индикатора часового типа.		
	2	Лабораторная работа № 20 Проверка работоспособности электродвигателей с составлением протокола испытаний.		
	3	Лабораторная работа № 21 Проверка настроек станка с ЧПУ.		
	4	Лабораторная работа № 22 Наладка графопостроителя станка с ЧПУ.		
	Практические занятия		16	
	1	Практическая работа № 31 Наладка автомата, пускателя, реле, контактора.		
	2	Практическая работа № 32		

		Наладка следящего привода.		
	3	Практическая работа № 33 Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ.		
	4	Практическая работа № 34 Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ.		
	5	Практическая работа № 35 Выполнение операций при настройке станка на обработку новой детали.		
	6	Практическая работа № 36 Регулировка механизмов токарного станка мод. 16K20ФЗРМ.		
	7	Практическая работа № 37 Настройка блока задания перемещения		
	8	Практическая работа № 38 Проверка виброустойчивости станка		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа со справочной литературой. Работа с технической документацией.			70	
Примерная тематика домашних заданий Выполнения расчетов по основным критериям надежности. Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по монтажу и наладке специальных электромашин и гидромоторов. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по входному контролю комплектующих элементов механических устройств и электронных. Расчет интенсивности отказа. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Функциональные элементы электрических схем, требования по формовке элементов электрических схем», «Наладка поплавкового гироскопа». Подготовить доклад по теме: «Оборудование и стенды для наладки и испытаний контрольно-измерительных приборов» Подготовить компьютерную презентацию на тему: «Программируемый логический контроллер»			18	
Учебная практика Виды работ Составление структурных схем управления токарным станком с ЧПУ.				

Составление структурных схем управления фрезерным станок с ЧПУ. Составление структурных схем управления сверлильным станок с ЧПУ. Монтаж электронных блоков станков с ЧПУ (токарного, фрезерного, сверлильного).		
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ Наладка промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Регулировка напряжения срабатывания отпускания реле. Настройка поляризованных реле. Проверка качества настройки по осциллографу. Перемотка обмоток реле. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения. Наладка электронных регуляторов типов РПиБ. Наладка электроизмерительных приборов. Настройка автоматических электронных мостов и потенциометров. Настройка комплекта расходомера «датчик – вторичный прибор». Наладка лентопротяжного механизма самопишущего прибора. Заправка лентоводителя. Настройка толкающей и нажимной части. Получение навыков работы с программируемыми контроллерами. Наладка токарного станка мод. 16K20ФЗРМ на обработку новой детали. Работа со схемами электронных узлов и блоков измерительной аппаратуры. Работа со схемами первичных преобразователей, монтаж преобразователей по месту. Работа с технической документацией по монтажу электронных устройств. Работа с технической документацией по монтажу первичных преобразователей. Подготовка и проведение монтажа контрольно-измерительных приборов и элементов систем автоматики. Работа с технической документацией по монтажу станков с ЧПУ. Предмонтажная проверка элементной базы фрезерного станка с ЧПУ. Предмонтажная проверка элементной базы сверлильного станка с ЧПУ. Выполнение монтажа электроизмерительных приборов и средств автоматики. Выполнение монтажа электронных датчиков. Выполнение монтажа сигнализаторов давления. Проверка элементной базы. Проверка средств измерения. Проверка и монтаж вторичных приборов для измерения температуры. Выполнение монтажа систем автоматического управления станков с ЧПУ. Монтаж электронного блока управления и сопряжения системы : станок - блок управления – компьютер. Наладка систем измерения температуры. Наладка систем измерения давления. Наладка систем измерения расхода.	108	

· Наладка систем измерения уровня. · Наладка автоматических регуляторов. · Наладка схем электропитания, · Наладка схем сигнализации, защиты и блокировки. · Комплексная наладка систем контроля и автоматического регулирования. · Подготовка программ обработки деталей · Настройка станка с ЧПУ на обработку партии деталей · Ремонт, сборка, проверка, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем. · Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей. · Составление и монтаж схем соединений средней сложности. · Окраска приборов. · Пайка различными припоями (медными, серебряными и др.). · Термообработка деталей с последующей доводкой их. · Определение твердости металла тарированными напильниками. · Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря более высокой квалификации. · Монтаж электронных блоков станков с ЧПУ (токарного, фрезерного, сверлильного).		
Всего	678	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности, специализированных изделий и систем, технических средств обучения, мастерских - слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная.

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение
2. Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2011.-311с.
2. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Основы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2010.-185с.
3. В.И.Полешук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2011.-222с.
4. Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2012.-409с.

Дополнительные источники:

1. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
2. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2008.-208с.
3. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2002
4. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 1999г.-495с.
5. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
6. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
7. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной

(самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Практика является обязательной для профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика и производственная (по профилю специальности) практика проводятся концентрированно в несколько периодов.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин:

Инженерная графика

Электротехника

Метрология, стандартизация и сертификация

Материаловедение

Электронная техника

Электротехнические измерения

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать презентационное оборудование, нормативно-техническую документацию предприятий и лабораторий города.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля **«Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления»**, прохождение обязательной стажировки в лабораториях и цехах предприятий: не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Составление схемы комбинированных аналоговых и цифровых измерительных приборов в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий учебной практики, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление схемы генераторов низких и высоких частот, генераторов импульсов в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление электрических принципиальных схем электронного усилителя в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Разработка электрических принципиальных схем триггерных и генераторных устройств в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Составление структурной схемы управления токарным станком с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Составление структурной схемы управления фрезерным станом с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Составление структурной схемы управления сверлильным станком с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Разработка и изготовление печатные платы по схеме электрической принципиальной в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.

Выполнение монтажа электроизмерительных приборов в соответствии с монтажной схемой.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
Выполнение навесного монтажа электроизмерительных приборов, в соответствии с монтажной схемой.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
Выполнение монтажа и пайки мягким припоем в соответствии с монтажной схемой и технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
Разработка технологических карт подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики, в соответствии с монтажной схемой и технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
Проведение монтажа микросхем на печатной плате, в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
Выполнение монтажа концевых датчиков передвижения суппорта токарного станка с ЧПУ, в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
Выполнение монтажа частотного преобразователя блока электроники станка с ЧПУ, в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
Выполнение монтажа периферийных устройств станка с ЧПУ в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Выполнение наладки промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока, регулировка напряжения срабатывания и отпускания реле в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение настройки поляризованных реле, проверка качества настройки по осциллографу, перемотка обмоток реле, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение настройки манометрических датчиков давления, разряжения, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладки электронных регуляторов типов РПиБ, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладки электроизмерительных приборов, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение настройки автоматических электронных мостов и потенциометров, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение настройка комплекта расходомера «датчик – вторичный прибор», в соответствии с технологической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладка лентопротяжного механизма самопишущего прибора, заправка лентоводителя, настройка толкающей и нажимной части, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.

	Выполнение наладки блока питания драйверов электродвигателей станка с ЧПУ, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Выполнение наладки блока задания перемещения, в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществление текущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, в том числе в сети Интернет, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, поиска информации в сети Интернет, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных, Интернет- технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, студентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением со студентами, педагогами, наставниками. Анкетирование.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Быть готовым к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы членов команды	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, по несению ответственности за работу членов бригады.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля и дополнительной технической литературы.	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Оценка выполнения самостоятельных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Осуществление анализа инноваций в области разработки автоматизированных систем управления	Наблюдение за профессиональным восприятием новых технологий в производственных процессах и организацией из изучения.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Анкетирование. Портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа

Приложение 35

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« _____ » _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УП.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

специальности

27.02.04 Автоматические системы управления

2016г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Евгений Михайлович, кандидат технических наук, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Ставропольцева Татьяна Петровна, методист ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **220417 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

Программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи– требования к результатам освоения программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

иметь практический опыт:

12.организации и выполнения различных видов монтажа;

уметь:

13.принимать, выбирать и обосновывать схемотехническое решение;

14.осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления;

15.осуществлять электро- и радиомонтаж;

16.оценивать качество проведения монтажных работ;

17.выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: всего – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

3. Содержание обучения

Виды работ

7. Составление структурных схем комбинированных аналоговых и цифровых измерительных приборов.
8. Составление структурных схем генераторов низких и высоких частот, генераторов импульсов.
9. Разработка электрических принципиальных схем электронного усилителя.
10. Разработка электрических принципиальных схем триггерных и генераторных устройств.
11. Составление структурных схем управления токарным станком с ЧПУ.
12. Составление структурных схем управления фрезерным станком с ЧПУ.
13. Составление структурных схем управления сверлильным станком с ЧПУ.
14. Разработка и изготовление печатных плат по схеме электрической принципиальной.
15. Выполнение монтажа электроизмерительных приборов.
16. Выполнение навесного монтажа.
17. Пайка мягким припоем.
18. Составление технологической карты подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики.
19. Сборка и монтаж радиоаппаратуры на микросхемах.
20. Монтаж электронных блоков станков с ЧПУ (токарного, фрезерного, сверлильного).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности, специализированных изделий и систем, технических средств обучения, мастерских - слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная.

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

2. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа ElectronicsWorkbench).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;

- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

4.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

5. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2011.-311с.
6. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Основы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2010.-185с.
7. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2011.-222с.
8. Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2012.-409с.

Дополнительные источники:

8. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
9. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2008.-208с.
10. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2002
11. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 1999г.-495с.
12. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
13. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
14. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика является обязательной. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится концентрированно в несколько периодов.

Освоению программы учебной практики предшествует изучение следующих учебных дисциплин:

Инженерная графика

Электротехника

Метрология, стандартизация и сертификация

Материаловедение

Электронная техника

Электротехнические измерения

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать презентационное оборудование, нормативно-техническую документацию предприятий и лабораторий города.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Составление схемы комбинированных аналоговых и цифровых измерительных приборов в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий учебной практики, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление схемы генераторов низких и высоких частот, генераторов импульсов в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление электрических принципиальных схем электронного усилителя в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Разработка электрических принципиальных схем триггерных и генераторных устройств в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Составление структурной схемы управления токарным станком с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Составление структурной схемы управления фрезерным станом с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Составление структурной схемы управления сверлильным станком с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Разработка и изготовление печатные платы по схеме электрической принципиальной в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.

	Выполнение монтажа электроизмерительных приборов в соответствии с монтажной схемой.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение навесного монтажа электроизмерительных приборов, в соответствии с монтажной схемой.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение монтажа и пайки мягким припоем в соответствии с монтажной схемой и технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Разработка технологических карт подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики, в соответствии с монтажной схемой и технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Проведение монтажа микросхем на печатной плате, в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение монтажа концевых датчиков передвижения суппорта токарного станка с ЧПУ, в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Выполнение монтажа частотного преобразователя блока электроники станка с ЧПУ, в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Выполнение монтажа периферийных устройств станка с ЧПУ в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Выполнение наладки промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока, регулировка напряжения срабатывания и отпускания реле в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение настройки поляризованных реле, проверка качества настройки по осциллографу, перемотка обмоток реле, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение настройки манометрических датчиков давления, разряжения, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладки электронных регуляторов типов РПиБ, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладки электроизмерительных приборов, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение настройки автоматических электронных мостов и потенциометров, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение настройка комплекта расходомера «датчик – вторичный прибор», в соответствии с технологической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладка лентопротяжного механизма самопишущего прибора, заправка лентоводителя, настройка толкающей и нажимной части, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.

	Выполнение наладки блока питания драйверов электродвигателей станка с ЧПУ, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Выполнение наладки блока задания перемещения, в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществлениетекущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, в том числе в сети Интернет, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, поиска информации в сети Интернет, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных, Интернет- технологий в	Наблюдение за использованием информационно-коммуникационных

	профессиональной деятельности.	технологий в профессиональной деятельности.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, студентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением со студентами, педагогами, наставниками. Анкетирование.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Быть готовым к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы членов команды	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, по несению ответственности за работу членов бригады.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля и дополнительной технической литературы.	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Оценка выполнения самостоятельных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Осуществление анализа инноваций в области разработки автоматизированных систем управления	Наблюдение за профессиональным восприятием новых технологий в производственных процессах и организацией из изучения.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Анкетирование. Портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа

Приложение 36

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
 областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

«____» _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

Программа

ПП.01 Производственной практики профессионального модуля

ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления

Специальность: 27.02.04 Автоматические системы управления
 (базовая подготовка)

2016г.

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (базовая подготовка) и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация - разработчик:

Областное государственное автономное профессионального образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Е.М., преподаватель спецдисциплин, к.ф-т.н. ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Ставропольцева Т.П., методист ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы	1
2	Результаты освоения	2
3	Структура и содержание	3
4	Условия реализации	6
5	Контроль и оценка результатов освоения	12

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы производственной практики (по профилю специальности)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (базовая подготовка)

1.2 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Цель:

освоение студентами вида профессиональной деятельности

Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления.

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент должен:

иметь практический опыт:

18.организации и выполнения различных видов монтажа;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Всего часов - 108 часов

Форма проведения производственной практики (по профилю специальности):
концентрированная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение студентом видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ПК 1.2.	Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК.1.3	Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Формой промежуточной аттестации по производственной практики (по профилю специальности) является дифференцированный зачёт в виде выполнения практической работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ производственной практики (по профилю специальности)

3.1. Объем учебной практики и виды производственной практики (по профилю специальности)

Вид производственной практики (по профилю специальности)	<i>Объем часов/ зачетных единиц</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
Раздел 1. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	36
Раздел 2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	36
Раздел 3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. тематический план

Код и наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления		
Вводный инструктаж.	1) Инструктаж по безопасности и производственной санитарии, его оформление в журнале. 2) Оказание первой помощи при поражении электрическим током. 3) Подготовка рабочего места.	2
Раздел 1. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Работа со схемами электронных узлов и блоков измерительной аппаратуры. Работа со схемами первичных преобразователей, монтаж преобразователей по месту. Работа с технической документацией по монтажу электронных устройств. Работа с технической документацией по монтажу первичных преобразователей.	34
Раздел 2. Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Наладка промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Регулировка напряжения срабатывания отпускания реле. Настройка поляризованных реле. Проверка качества настройки по осциллографу. Перемотка обмоток реле. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения. Наладка электронных регуляторов типов РПиБ. Наладка электроизмерительных приборов. Настройка автоматических электронных мостов и потенциометров. Настройка комплекта расходомера «датчик – вторичный прибор». Наладка лентопотяжного механизма самопишущего прибора. Заправка лентоводителя. Настройка толкающей и нажимной части. Получение навыков работы с программируемыми контроллерами. Наладка токарного станка мод. 16K20ФЗРМ на обработку новой детали. Подготовка и проведение монтажа контрольно-измерительных приборов и элементов систем автоматики. Работа с технической документацией по монтажу станков с ЧПУ. Предмонтажная проверка элементной базы фрезерного станка с ЧПУ. Предмонтажная проверка элементной базы сверлильного станка с ЧПУ. Выполнение монтажа электроизмерительных приборов и средств автоматики. Выполнение монтажа электронных датчиков. Выполнение монтажа сигнализаторов давления.	36

	- Проверка элементной базы. - Проверка средств измерения. - Проверка и монтаж вторичных приборов для измерения температуры. - Выполнение монтажа систем автоматического управления станков с ЧПУ. - Монтаж электронного блока управления и сопряжения системы : станок - блок управления – компьютер.	
Раздел 3. Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	- Наладка систем измерения температуры. - Наладка систем измерения давления. - Наладка систем измерения расхода. - Наладка систем измерения уровня. - Наладка автоматических регуляторов. - Наладка схем электропитания, - Наладка схем сигнализации, защиты и блокировки. - Комплексная наладка систем контроля и автоматического регулирования. - Подготовка программ обработки деталей - Настройка станка с ЧПУ на обработку партии деталей - Ремонт, сборка, проверка, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем. - Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей. - Составление и монтаж схем соединений средней сложности. - Окраска приборов. - Пайка различными припоями (медными, серебряными и др.). - Термообработка деталей с последующей доводкой их. - Определение твердости металла тарированными напильниками. - Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря более высокой квалификации. - Монтаж электронных блоков станков с ЧПУ (токарного, фрезерного, сверлильного).	34
Дифференцированный зачёт		2
ВСЕГО		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

производственной практики (по профилю специальности)

4.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в Учреждении

Реализация программы модуля предполагает наличие

- лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная,
- механообрабатывающая,
- электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

1. Компьютеры - 12 шт.
2. Мультиметры – 10шт.
3. Мультимедийный проектор – 1
4. Экран – 1
5. Интерактивная доска – 1
6. автотрансформатор – 1
7. Стенд –стол – 25 шт
8. Учебные блоки:
 - электрические цепи – 15шт
 - электронная техника – 15
 - электрические машины – 15
 - автоматическая система управления – 3
 - АСУ «умный дом» - 1
 - силовой блок – 25
9. Осциллограф ОСУ-10А 10МГц – 5
10. Осциллограф сервисный универсальный – 5
11. Генератор сигналов – 5
12. Инструменты и приспособления:
 - тесты настольные – 5
 - круглогубцы – 5
 - плоскогубцы комбинированные – 5
 - плоскогубцы пружинные – 5
 - кусачки – 5
 - паяльник с подставкой – 10
 - пинцеты технические – 5
 - щётка техническая – 5
 - напильники разные - 10

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест
посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
рабочее место преподавателя;
электромонтажные столы;

цифровой осциллограф;
мультиметры;
амперметры, вольтметры;
верстак слесарный;
стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

2. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

3. Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

3. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

4. Учебные стенды

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на Предприятии

Реализация программы требует наличия

Цех 1 – линия аппретирования ткани немецкой фирмы BRUKNER

Цех 2 – линия по производству шлифовальной шкурки итальянской фирмы I&MT

Цех 3 – линия по производству шлифовальной шкурки немецкой фирмы Peter Schwabe (монтируется)

Цех 4 – производство товаров народного потребления (цех изделий):

- автоматическая линия AWBL фирмы «BIKO»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент AWB фирмы «METIS»
- бобинорезка «AT1-610» фирмы «BIKO»
- станок AS-214 для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции
- станок для перерезки бесконечных шлифовальных лент ABS1
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTA-4-1650 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTFW-2000 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTH-AF-610 фирмы «BIKO»
- вырубной пресс «SANSON F1 EDY» фирмы «CHIESA»
- станок по производству шлифовальных лент CSM 02 фирмы «BIKO»
- станок «FLEXO-500» для упаковки продукции в термоусадочную пленку
- станок для изготовлений торцевых кругов FSA 12 BMX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 MX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок «HAETIK 2007 77» фирмы «HELMUT WEISS» для нанесения этикеток

- станок «HAFSA V01» фирмы «HELMUT WEISS» для производства торцевых кругов
- станок MRM-150 фирмы «BIKO» для смотки товарных бобин
- заливочные станции «OSV» серии «М»
- станок для прессования швов шлифовальных лент PR-N-225 фирмы «METIS»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент SBW фирмы «METIS»
- бобинорезка SL-B-1850 фирмы «METIS»
- станки для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции SMA-4 и SMB-4 фирмы «METIS»
- станок для прессования швов шлифовальных лент SPR-3500 фирмы «BIKO»
- станок для нанесения соединительной пленки на заготовки шлифовальных лент TA-AF-BS фирмы «METIS»
- бобинорезка TR-1650-N2 фирмы «BIKO»
- станок для производства заготовок шлифовальных кругов с оправкой «MFW» фирмы «BIKO»
- станок для заливки заготовок шлифовальных кругов с оправкой «TECNO MIX» фирмы «TECNO INKOLLAGGI»
- листорезательный станок фирмы «PETER SCHWABE»
- станок для прессования швов шлифовальных лент фирмы PETER SHWABE
- станок для резки заготовок шлифовальных лент CB-500/00-A фирмы «METIS»
- станок для нанесения этикеток и упаковки КЛТ фирмы «HELMUT WEISS»

4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля **«Организация работ по монтажу и наладке электронного оборудования и систем автоматического управления»**, прохождение обязательной стажировки в лабораториях и цехах предприятий: не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

9. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2011.-311с.
10. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Оновы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2010.-185с.
11. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2011.-222с.
12. Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2012.-409с.

Дополнительные источники:

15. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
16. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2008.-208с.
17. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2002
18. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 1999г.-495с.
19. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
20. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
21. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>
<http://www.toroid.ru/prianishnikovVA.html>,
http://www.moskatov.narod.ru/Electronic_technics.html,

4.4. Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Согласно учебному плану реализация программы модуля предполагает производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно в цехах и лабораториях организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы практики,

содержание и планируемые результаты практики;

- контролирование реализации программы практики, в том числе требований охраны труда и пожарной безопасности;

- оказание методической помощи студентам и руководителям практики от организации при оформлении дневников, отчетов и аттестационных листов;

В основные обязанности организаций входят:

- назначение руководителей практики от организации, определение наставников и предоставление студентам рабочих мест на период практики;

- обеспечение безопасных условий отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда при прохождении практики студентами;

- проведение специалистами инструктажа техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с требованиями охраны труда, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, для студентов;

- заполнение руководителями аттестационного листа студента по итогам практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;

- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;

- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ производственной практики (по профилю специальности)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителями практики от колледжа и организации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Составление схемы комбинированных аналоговых и цифровых измерительных приборов в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий практики,
	Составление схемы генераторов низких и высоких частот, генераторов импульсов в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания,
	Составление электрических принципиальных схем электронного усилителя в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Разработка электрических принципиальных схем триггерных и генераторных устройств в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Составление структурной схемы управления токарным станком с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Составление структурной схемы управления фрезерным станом с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Составление структурной схемы управления сверлильным станком с ЧПУ в соответствии с техническим заданием	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,

Обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Разработка и изготовление печатные платы по схеме электрической принципиальной в соответствии с ГОСТом. (ГОСТ 2.701-84)	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение монтажа электроизмерительных приборов в соответствии с монтажной схемой.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение навесного монтажа электроизмерительных приборов, в соответствии с монтажной схемой.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение монтажа и пайки мягким припоем в соответствии с монтажной схемой и технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Разработка технологических карт подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики, в соответствии с монтажной схемой и технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Проведение монтажа микросхем на печатной плате, в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение монтажа концевых датчиков передвижения суппорта токарного станка с ЧПУ, в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение монтажа частотного преобразователя блока электроники станка с ЧПУ, в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение монтажа периферийных устройств	Оценка деятельности учащегося (наблюдение),

	станка с ЧПУ в соответствии с технической документацией.	при выполнении практического задания,
Выполнять работы по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	Выполнение наладки промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока, регулировка напряжения срабатывания и отпускания реле в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение настройки поляризованных реле, проверка качества настройки по осциллографу, перемотка обмоток реле, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение настройки манометрических датчиков давления, разряжения, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение наладки электронных регуляторов типов РПиБ, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение наладки электроизмерительных приборов, в соответствии с техническими условиями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение настройки автоматических электронных мостов и потенциометров, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение настройка комплекта расходомера «датчик – вторичный прибор», в соответствии с технологической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение наладка лентопротяжного механизма самопишущего прибора, заправка лентоводителя, настройка толкающей и нажимной части, в соответствии с регламентирующей	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания

	документацией.	
	Выполнение наладки блока питания драйверов электродвигателей станка с ЧПУ, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Выполнение наладки блока задания перемещения, в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Приложение 37

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С.Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016г.

Проверено: _____

Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления

2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

27.02.04 Автоматические системы управления.

Организация-разработчик: областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение «Белгородский
политехнический колледж»

Разработчики:

Ротару Татьяна Александровна, преподаватель специальных дисциплин
областного государственного автономного профессионального
образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

Васильева Оксана Николаевна, преподаватель специальных дисциплин
областного государственного автономного профессионального
образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	49

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления

1.2. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

3. Снимать и анализировать показания приборов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

19.контроля и анализа функционирования параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;

уметь:

20.производить контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;

21.анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации;

22.снимать показания приборов и оценивать их работоспособность;

23.контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации;

24.обеспечивать создание информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей;

знать:

- основы автоматического управления;
- правила эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления;
- назначение электронного оборудования и систем автоматического управления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1566 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1098 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 732 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 366 часов;

учебной и производственной практики – 468 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации
ПК 2.3.	Снимать и анализировать показания приборов
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел 1 Изучение технологии эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	825	526	288	20	263	20	36	
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел 2 Изучение технологии эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ	345	206	96	-	103	-	36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	396							396
	Всего:	1566	732	384	20	366	20	72	396

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ 1 Изучение технологии эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления			825	
МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления			526	
Тема 1.1. Выполнение работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса			80	
1.1.1. Основы метрологии и измерительной техники		содержание	8	
	1.	Физические величины как объект контроля. Международная система единиц физических величин. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель. Классификация измерительных средств. Виды средств измерения. Эталонны единиц физических величин. Эталоны Международной		3

1	2	3	4
	системы единиц (СИ). Принцип выбора и нормирования метрологических характеристик средств измерения. Метрологические характеристики, предназначенные для определения результатов измерения. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Метрологические характеристики погрешностей средств измерения. Погрешность измерения и составляющие ее факторы: погрешность измерительного средства, погрешность из-за отклонения температуры измерения от нормальной, погрешность установочных мер, погрешность исполнителя. Величина полной (суммарной) погрешности измерения. Понятие о поверке измерительных средств.		
	2. Методы контроля физических величин, параметров технологического процесса. Классы точности средств измерения. Метрологическая надежность средств измерения. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Государственная система обеспечения единства измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений. Выбор методов и средств измерений для обеспечения требуемой точности измерений. Первичные преобразователи. Типы первичных преобразователей.		3
	Лабораторные работы	14	
	1. Измерения сопротивления с помощью мостов постоянного тока		
	2. Измерения индуктивностей и емкостей с помощью мостов переменного тока		
	3. Измерения электрических величин компенсационным методом в цепях постоянного тока		
	4. Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей		

1	2		3	4
		постоянного тока с одним источником питания		
	5.	Определение потенциалов функциональных узлов		
	6.	Исследование потенциометрических измерительных преобразователей.		
	7.	Исследование индуктивных и индукционных датчиков		
	Практические занятия		-	
1.1.2. Эксплуатация приборов и устройств контроля температуры	Содержание		8	3
	1.	Измерение температуры и температурные шкалы. Классификация приборов измеряющих температуру. Жидкостные термометры расширения и их применение. Манометрические и деламетрические термометры их конструкция, типы, применения. Принцип действия, устройство, диапазон измеряемых температур, преимущества и недостатки. Термометры, основанные на расширении и изменении давления рабочего вещества, принцип действия, область применения, пределы измерения, погрешности измерения и способы их уменьшения. Термоэлектрические преобразователи (ТП) и измерительные приборы к ним. Основы теории ТП. Промышленные стандартные ТП: диапазон измерения, область применения, конструкции, источники погрешностей и методы их устранения. Магнитоэлектрические милливольтметры: теоретические основы, область применения, класс точности. Потенциометры переносные, лабораторные, автоматические: теоретические основы, принципиальная схема, область применения, погрешности измерения и способы их уменьшения. Термопреобразователи сопротивления (ТС) и измерительные приборы к ним. Стандартные металлические и полупроводниковые ТС. Методы измерения сопротивления ТС: компенсационные, уравновешенным и неуравновешенным мостами, логометром. Нормирующие преобразователи для работы в комплекте с термоэлектрическими термометрами и термометрами сопротивления. Методика измерения температуры контактными методами, погрешности при измерении, а также способы их учета и уменьшения. Измерение температуры тел по их тепловому излучению. Пирометры излучения: оптические, фотоэлектрические, спектрального отношения,		

1	2	3	4
	радиационные, принцип измерения, область применения.		
	Лабораторные работы	6	
	1. Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический мост.		
	2. Изучение приборов для измерения температуры. Электронный автоматический потенциометр.		
	3. Исследование термометрических преобразователей и термометров сопротивления		
	Практические занятия	-	
1.1.3. Эксплуатация приборов и устройств измерения давления и уровня	Содержание	8	3
	1. Приборы и устройства измерения давления. Жидкостные приборы с видимым уровнем: принцип действия, область применения, погрешности измерения и способы их уменьшения. Приборы для измерения давления и разрежения: их классификация, принцип действия, предел измерения, область применения. Основные сведения о методике измерения разности давлений различных сред. Погрешности измерения давления, разности давлений, способы их уменьшения. Приборы давления и разрежения на упругих элементах. Устройство, конструкция, преимущество и недостатки. Сильфонные и мембранные дифманометры, типы, устройство, преимущество, недостатки. Дифференциальные манометры. Сильфонный дифманометр типа ДС. Преобразователи давления в электрический сигнал. Устройство и принцип действия МЭД. Тепловые, ионизационные и электро-разрядные вакуумметры. Вторичные приборы для контроля и регулирования давления и разрежения КСД. Электрические манометры Измерения уровня: единицы измерения, область применения, классификация методов и средств измерения уровня. Измерение уровня жидкости. Поплавковые и байковые уровнемеры. Уровнемеры твердых и сыпучих материалов.		

1	2		3	4
		Весовые и радиационные уровнемеры, принцип действия.		
	Лабораторные работы		6	
	1.	Изучение приборов для измерения давления, температуры		
	2.	Исследование термопреобразователей сопротивления.		
	Практические занятия		-	
1.1.4.Эксплуатация приборов и устройств	Содержание		8	3
	1.	Эксплуатация оборудования по измерению количества и расхода.		

1	2		3	4
измерения количества и расхода		Общие сведения и классификация приборов. Методы и единицы измерения расхода. Определения верхнего предела измерения расхода. Расходомеры переменного перепада давления: область применения и теоретические основы измерения расхода вещества по перепаду давления в сужающем устройстве. Нормальные сужающие устройства. Диафрагма, сопло и трубки Вентури, устройство, принцип действия. Основные сведения о методике расчета сужающих устройств. Использование ЭВМ при расчете сужающих устройств. Погрешности измерения расхода вещества. Измерение скоростей и расхода жидкостей и газа напорными трубами. Расходомеры постоянного перепада давления, тахометрические, индукционные и электромагнитные расходомеры. Ротаметры. Индукционные, калориметрические и ультразвуковые расходомеры. Принцип действия, назначения, преимущества и недостатки. Схемы преобразования электромагнитных расходомеров. Схемы ультразвуковых преобразователей расходомеров. Общие сведения о весах и дозаторах; их классификация, принцип действия. Автоматические дозаторы типа ЛДВ и ЛДА. Принцип действия, назначение, устройство. ТБ при контроле массы и веса.		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Изучение приборов измерения давления		
	2.	Изучение приборов измерения уровня		
	Практические занятия		-	
1.1.5. Эксплуатация	Содержание		8	

1	2	3	4
приборов и устройств измерения состава вещества	1. Сведения о методах анализа газов: единицы измерения, концентрации, классификация газоанализаторов (химические, магнитные, хроматографические, оптикоакустические). Методические указания по отбору проб газа для анализа. Классификация методов, используемых для анализа растворов. Измерение удельной электропроводности водных растворов. Кондуктометрические методы анализа. Методы и технические средства измерений при определении концентрации растворенного в воде кислорода. Анализаторы для определения, растворенного в воде и паре водорода. Контроль химической активности pH растворов и вязкости жидкостей. Классификация их по способу передачи и каналам связи. Преимущества и недостатки. ТБ при автоматическом контроле и регулировании специальных параметров.		3
	Лабораторные работы	4	
	1. Изучение принципа действия и устройства хроматографа		
	2. Изучение приборов для измерения концентрации водородных ионов.		
	Практические занятия	-	
1.1.6. Контроль параметров электронного оборудования	Содержание	4	3
	1. Технический контроль электронных устройств Технология контроля: виды оценки результатов контроля, использование результатов контроля, объем контролируемых работ, степень механизации контроля, метод активного контроля. Выбор средств контроля		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1. Разработка структурной системы технического контроля изделий		
Тема 1.2. Контроль и анализ функционирования параметров систем в процессе эксплуатации		362	

1	2	3	4
1.2.1. Схемы систем автоматического управления	Содержание	8	
	1. Типовые динамические звенья и их характеристики Классификация типовых динамических звеньев. Уравнение типовых динамических звеньев и вывод из них передаточных функций каждого звена с помощью прямого преобразования Лапласа. Понятие временных характеристик каждого звена: переходная функция и весовая функция. Определение этих функций для каждого звена с помощью преобразования Лапласа. Понятие частотных характеристик: АФХ, АЧХ, ФЧХ. Определение логарифмической зависимости амплитуды и фазы от частоты для каждого звена. Критерии оптимальной настройки регуляторов. Расчет настроек реальных ПИД регуляторов. Промышленные регуляторы на основе микроконтроллеров.		3
	2. Виды соединения типовых динамических звеньев Понятие передаточных функций разомкнутой, замкнутой систем автоматического управления и передаточной функции по ошибке. Типы соединения звеньев в системах автоматического управления: последовательное, параллельное и с обратной связью. Системы управления с перекрестными связями и вывод их эквивалентных передаточных функций.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	14	
	1. Модуль ввода аналоговый МВА8. Программирование и настройка МВА8		
	2. Модуль вывода аналоговый МВУ8. Программирование и настройка МВУ8		
	3. Программирование и настройка регулятора ТРМ101		
	4. Программирование и настройка ПИД-регулятора ТРМ251		
	5. Программирование и настройка ПЛК154		
	6. Программирование панели оператора СП270		
	7. Определение передаточной функции системы заданной структуры		
1.2.2. Устойчивость линейных систем автоматического управления	Содержание	4	
	1. Основные понятия устойчивости. Основные понятия физического равновесия тела. Понятия устойчивой, неустойчивой системы автоматического управления		3

1	2		3	4	
		и системы, находящейся на границе устойчивости. Понятие автоколебаний. Определение устойчивости по корням характеристического уравнения системы.		3	
	2.	Алгебраические и частотные критерии устойчивости САУ. Определение устойчивости системы автоматического управления по алгебраическому критерию Рауса-Гурвица, составление матриц по характеристическому уравнению системы. Определение устойчивости по частотному критерию Найквиста. Построение годографа по передаточной функции разомкнутой системы. Построение областей устойчивости в плоскости двух параметров.			
	Лабораторные работы				
	1.	Определение устойчивости САУ	4		
	2.	Экспериментальное определение области устойчивости САУ в плоскости двух параметров			
	Практические занятия		10		
	1.	Определение устойчивости замкнутой системы по критерию Михайлова			
	2.	Определение по динамическим характеристикам свойства объекта			
	3.	Определение устойчивости системы по корням характеристического уравнения			
	4.	Исследование устойчивости системы Гурвица			
	5.	Определение устойчивости САУ по критериям Найквиста			
1.2.3. Исследование качества процесса управления	Содержание		14 -		3
	1.	Понятие о переходном процессе; построение переходного процесса по вещественной частотной характеристике. Типы переходных процессов в САУ в зависимости от корней характеристического уравнения Классификация типов переходных процессов в системах управления. Определение вещественной $P(w)$ частотной характеристики из передаточной функции замкнутой системы и построение графика переходного процесса. Системы управления методом единичной трапеции.			

1	2		3	4
	2.	Оценка качества процесса регулирования Основные определения показателей качества переходного процесса: время переходного процесса, установившееся значение, максимальное отклонение, коэффициент перерегулирования, время запаздывания, время нарастания.		3
	Лабораторные работы		2	
	1.	«Определение показателей качества переходного процесса. Снятие кривой переходного процесса САУ.		
	Практические занятия		6	
	1.	Определение показателей переходного процесса		
	2.	Построение переходного процесса по вещественной частотной характеристике методом единичной трапеции		
	3.	Определения показателей качества переходного процесса по динамическим характеристикам		
1.2.4. Точность систем автоматического управления в типовых режимах	Содержание		2	3
	1.	Установившейся режим систем автоматического управления, движение с постоянной скоростью, постоянным ускорением, по гармоническому закону. Классификация ошибок регулирования при движении САУ с постоянной скоростью, постоянным ускорением, по гармоническому закону для статических и астатических систем. Добротности системы в этих режимах. Ошибка системы в установившемся режиме, ее запись в преобразовании Лапласа.		
	2.	Определение ошибки регулирования по коэффициентам ошибок. Определение коэффициентов ошибок системы через передаточную функцию по ошибке $\Phi x(p)$. Определение ошибки регулирования по коэффициентам ошибок для статических и астатических систем.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	1.	Определение точности САУ при выходном воздействии (движение с постоянной скоростью)		
	2.	Определение точности САУ (статическая и астатическая система) по		

1	2		3	4
		коэффициентам ошибок		
	3.	Определение устойчивости систем (АСР) по характеристикам		
	4.	Определение устойчивости САУ по различным критериям		
1.2.5. Методы улучшения качества процесса управления	Содержание		4	3
	1.	Методы повышения точности систем автоматического управления в установившемся режиме Основные методы повышения точности системы. Определение достоинства и недостатков каждого метода с помощью логарифмических амплитудно-частотных характеристик. Методы включения в структурную схему системы дополнительных звеньев для повышения точности системы регулирования.		
	2.	Корректирующие устройства систем автоматического управления и их выбор Основные методы обеспечения и повышения запаса устойчивости системы регулирования. Виды корректирующих устройств (последовательные, параллельные, обратной связи). Выбор корректирующих устройств с использованием логарифмических амплитудно-частотных характеристик.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1.	Определение передаточной функции следящей системы, охваченную ЖОС.		
	2.	Построение желаемой ЛАЧХ следящей системы, исходя из заданных требований по точности устойчивости, быстродействию		
	1.2.6. Методы проектирования и расчета следящих систем	Содержание		4
1.		Построение заданной логарифмической амплитудно-частотной характеристики в соответствии с требованиями, предъявляемыми к качеству систем. Определение заданной логарифмической амплитудно-частотной характеристики и основные требования, предъявляемые к ней. Построение низкочастотной (НЧ), среднечастотной (СЧ) и высокочастотной (ВЧ) частей желаемой ЛАЧХ в соответствии с требованиями, предъявляемыми к качеству системы регулирования. Определение вида параметров корректирующего устройства и		

1	2	3	4
	соответствующих ему электрических параметров.		
	2. Демпфирование следящей системы Определение демпфирования следящей системы. Способы демпфирования следящей системы: путем использования сигнала, пропорционального скорости вращения выходного вала; интегрирующим и дифференцирующим контурами, включенными последовательно. Следящая система, охваченная обратной связью.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	10	
	1. Определение быстродействия следящих систем		
	2. Демпфирование следящей системы последовательным интегрирующим контуром		
	3. Демпфирование следящей системы с помощью обратной связи		
	4. Построение логарифмических характеристик системы, по 2-м ЛЧХ динамических звеньев.		
	1.2.7. Цифровые системы автоматического управления	6	3
	Содержание		
	1. Определение цифровых систем автоматического управления Определение цифровых систем автоматического управления, основные достоинства цифровых САУ (точность, помехозащищенность). Включение ЭВМ в САУ. Упрощенная структурная схема цифровой САУ. Логические устройства автоматики: релейно-контактные схемы; минимизация логических функций; бесконтактные логические элементы; синтез логических устройств. Системы числового программного управления. Промышленные роботы.		3
	2. Структурные схемы цифровых систем Структурная схема цифровой системы автоматического управления и принципы ее построения. Функциональная схема СЧПУ токарного станка. Структурная схема ГПС.		3
	Лабораторные работы	10	

1	2		3	4
	1.	Кодирование двоичным кодом		
	2.	Путь прохождения сигнала в устройстве пожарной сигнализации		
	3.	Исследование работы триггера Шмидта и цифровых счетчиков в интегральном исполнении		
	Практические занятия		14	
	1.	Составление эквивалентных схем логических элементов		
	2.	Преобразования логических формул		
	3.	Составление схемы логического устройства		
	4.	Составление структурных схем цифровой САУ		
	5.	Проектирование дешифраторов и шифраторов		
1.2.8. Микропроцессорные системы	Содержание		12	3
	1.	Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы. Архитектура и принципы функционирования микропроцессорной системы Микропроцессорная система: архитектура, модули, магистраль; устройство управления, операционное устройство, регистровое запоминающее устройство ПЗУ, системная шина, выполнение основной программы, вызов подпрограммы, прерывания и исключения, прямой доступ к памяти (DMA). Архитектуры с разделяемой областью памяти. Архитектуры с распределенной областью памяти. Матричные системы. Машины, управляемые потоком данных. Систолические системы. Обобщенная архитектура параллельных систем.		
	2.	Обмен информации с внешними устройствами. Элементы архитектуры МП и МПС, предназначенные для обмена информацией с внешними устройствами. Технология обмена информацией МП (МПС) и внешних устройств, программная и аппаратная реализация. Промышленные платы ввода/вывода информации и их основные характеристики. Преобразователи информации и принципы их работы.		

1	2	3	4
	3. Запоминающие устройства микропроцессорных систем Организация памяти МП. Адресные пространства: логическое, линейное и физическое. Иерархический способ организации оперативной памяти. Регистровая память. Общие принципы организации кэш-памяти: понятия тега, индекса и блока; механизмы кэш-памяти с прямым и ассоциативным отображением данных; обновление информации в кэш-памяти; согласованность кэш-памяти. Кэш-память команд и данных: кэш-память адресной трансляции, внутренние кэш-памяти команд и данных; алгоритм кэш-замещений; состояния кэш-памяти данных; согласованность внутренних кэш-памятей. Функционирование памяти: трансляция сегментов, дескрипторы, таблицы дескрипторов, селекторы, регистры сегментов; адресация физической памяти; трансляция страниц, алгоритм адресной трансляции; комбинирование сегментной и страничной трансляции. Защита памяти: механизмы защиты, уровень защиты сегментов, уровень защиты страниц; комбинирование защиты сегментов и страниц.		3
	4. Современные микроЭВМ на основе микропроцессорных комплексов МикроЭВМ: определение, основные параметры и характеристики; история создания и развития; области применения. Микропроцессорные комплексы и комплекты, используемые для построения микроЭВМ. Технология выбора и оценки качества микропроцессорного комплекса для построения микроЭВМ. Современные микроЭВМ на базе МП и МПС.		3
	5. Программное обеспечение микропроцессорной системы в приборах управления Резидентное и кроссовое программное обеспечение МПС. Процедурные языки программирования микропроцессорных систем. Языки ассемблера: словарь языка, структура ассемблерной строки, типы операторов, макрокоманды и организация подпрограмм. Базовые аппаратные и программные средства для систем контроля и управления. Встроенные системы.		3
	Лабораторные работы	14	

1	2		3	4
	1.	Электрические цепи в релейной схеме		
	2.	Исследование свойств сигналов логических элементов		
	3.	Исследование схемы блока сравнения		
	4.	Исследование триггера для сигнализации предельных значений		
	5.	Определение двоичных состояний		
	6.	Исследование цифровых фазовых дискриминаторов		
	7.	Исследование временного дискриминатора		
	Практические занятия		-	
1.2.9. Микроконтроллеры	Содержание		22	
	1.	Состав семейств. Архитектура, модульный принцип построения. Общая характеристика семейства. Состав. Области применения. Направления развития элементной базы МК. Модули, составляющие контроллер. Организация памяти МК. Регистры специальных функций.		3
	2.	Процессорное ядро микроконтроллера. Типы операндов, способы адресации. Арифметическо-логическое устройство, регистры, аккумулятор. Резидентная память: память программ и память данных, типы операндов, способы адресации. Флаги результата. Символическая адресация.		3
	3.	Система команд Распределение команд ассемблера МК по типовым группам. Форматы команд. Таблицы команд. Команды передачи данных: структура информационных связей; обращение к аккумулятору; обращение к внешней памяти данных. Арифметические операции. Логические операции. Команды передачи управления: длинный переход; абсолютный переход; относительный переход; косвенный переход; условные переходы; подпрограммы; работа со стеком. Операции с битами.		3
	4.	Система прерываний Источники прерываний. Режимы распознавания сигналов запроса. Таблица векторов прерывания. Механизм обслуживания прерываний.		3

1	2		3	4
		Форматы регистра разрешения прерываний и регистра приоритетов прерываний.		
	5.	Порты ввода/вывода (параллельный и последовательный интерфейс) Спецификация линий портов параллельного интерфейса. Примеры команд для обращения к портам. Режимы работы последовательного интерфейса. Формат регистра SCON. Временные диаграммы последовательного обмена в синхронном режиме.		3
	6.	Устройства управления и синхронизации Режимы работы таймеров. Форматы регистров таймеров. Подключение кварцевого резонатора. Временные диаграммы машинного цикла. Доступ к внешней памяти. Объединение памяти программ и памяти данных во внешнем ОЗУ. Управляющие микроЭВМ и микроконтроллеры		3
	7.	Особые режимы и развитие микроконтроллеров Режим загрузки и верификации прикладных программ: загрузка программ в резидентную память программ (РПП); запись бита защиты, верификация программ; стирание РПП. Работа МК в пошаговом режиме. Сброс. Режим холостого хода Режим пониженного энергопотребления. Защита от падения напряжения. Направления развития МК. Таблица технических характеристик выборочного ряда МК.		3
	8.	Интегрированные среды разработки программного обеспечения для семейств микроконтроллеров Архитектура микроконтроллера. Оптимизирующий кросс-компилятор. Макроассемблер. Компоновщик. Отладчик\симулятор. Активизация среды и создание файла проекта. Добавка файла с исходным текстом и его редактирование. Компиляция и компоновка. Тестирование и отладка. Пошаговый режим и выход из отладчика.		3

1	2	3	4
	9. Программирование микроконтроллера на языке ассемблера Методика разработки прикладного программного обеспечения микроконтроллерных систем. Процедуры и подпрограммы: вызов подпрограммы; сохранение параметров основной программы; передача параметров. Правила записи программ на языке ассемблера: метка; операция; операнды; комментарий. Директивы ассемблера: символических определений; резервирования и инициализации памяти; компоновки программы; управления состоянием ассемблера; выбора сегмента; макроопределений. Отладка прикладного программного обеспечения микроконтроллеров.		3
	10. Взаимодействие микроконтроллера с объектами управления Прерывания. Ввод информации с датчиков: опрос двоичного датчика, ожидание события; устранениедребезга контактов; подсчет числа импульсов; опрос группы двоичных датчиков. Реализация функций времени: программное формирование временной задержки; формирование временной задержки таймером; измерение временных интервалов. Вывод управляющих сигналов: формирование статических сигналов; формирование импульсных сигналов. Работа с последовательным портом. Средства интегрированных сред разработки программного обеспечения МК для отладки взаимодействия с объектами управления.		3
	Лабораторные работы	12	
	1. Исследование интегральных схем		
	2. Аналоговое измерение температуры и преобразование результатов измерения в цифровой сигнал		
	3. Абсолютно-цифровое определение измеряемых величин		
	4. Инкрементально - цифровое определение измеряемых величин		
	5. Построение регистров памяти (запоминание цифровой информации)		
	6. Исследование элементов цифровых следящих систем		
	Практические занятия	20	
	1. Изучение системы команд микроконтроллера		
	2. Изучение интегрированной среды разработки программного обеспечения		

1	2		3	4
		для семейства МК		
	3.	Программирование микроконтроллера на языке ассемблера		
	4.	Изучение взаимодействия микроконтроллера с объектами управления		
	5.	Изучение схемы системы управления с автономными микроЭВМ.		
	6.	Изучение структурной схемы многомикропроцессорной системы управления.		
	7.	Изучение структурной схемы одноконтурной системы управления с микро ЭВМ		
	8.	Изучение структурной схемы многоконтурной системы управления с микро ЭВМ		
	9.	Изучение структурной схемы базового микропроцессорного модуля А330-25		
	10.	Изучение структурной схемы ремиконта.		
1.2.10. Преобразователи информации и их работа	Содержание		6	3
	1.	Разновидности преобразователей информации, используемых в составе цифровых устройств. Аналоговые компараторы напряжения: назначение, схемотехника, принцип работы, явление гистерезиса. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи информации: принципы преобразования, схемные решения, погрешности преобразования. Преобразователи кодов: назначение, области применения, основные типы, их схемотехника и условные графические обозначения. Промышленные платы АЦП/ЦАП цифрового ввода/вывода сигналов при решении задач сбора данных и управления оборудованием. Системы сбора данных фирм ЗАО «Л-Кард» (L-Card Ltd.), Ortagon Systems, Nienschanz Automatica («НИЕНШАНЦ АВТОМАТИКА»), Advantech, Analog Devices, ICP DAS, AdLink, AXIOM и др.		
	Лабораторные работы		2	
	1.	Исследование аналого-цифрового преобразователя (АЦП)		
	Практические занятия		4	
	2.	Изучение параметров и характеристик промышленных плат для ввода/вывода информации		
1.2.11. Особенности	Содержание		12	

1	2	3	4
микропроцессорных систем в сфере профессиональной деятельности	1. Общие сведения о коммуникационных микроконтроллерах Коммуникационные микроконтроллеры: назначение, область применения, номенклатура, основные параметры и характеристики. Контроллеры для удаленного управления объектами: I-7188, I-800, WinCon-8000, SIXnet, NZ-6000, ADAM 5000/5510, MPC860, TPMC420 и др. Современные средства KVM и консольного управления: CompuSwitch, MasterConsole, Z-Series, Cat5Reach, IP-Reach, Dominion и др. Промышленное оборудование для передачи данных MOXA Technologies.		3
	2. Общие сведения о микропроцессорах цифровой обработки сигналов Процессоры цифровой обработки сигналов: назначение, область применения, номенклатура, основные параметры и характеристики. Микропроцессоры цифровой обработки сигналов фирм Intel, Texas Instruments, Analog Devices, Motorola, Siemens и др.		3
	3. Промышленные микроконтроллеры Промышленные контроллеры: назначение, область применения, номенклатура, основные параметры и характеристики, конструктивное исполнение. Микроконтроллеры фирм Schneider Electric, Siemens, Advantech, Atmel, Intel, Pepperl+Fuchs, Fujitsu и др. Открытые промышленные микроконтроллеры SMART, IUC и др. Программируемые логические микроконтроллеры Modicon TSX Momentum, Modicon TSX Quantum, Modicon TSX Premium, Momentum M1E, TSX MICRO.		3
	4. Встроенные микропроцессорные системы Базовые аппаратные и программные средства для систем автоматизированного контроля и управления, систем реального времени, встроенных систем. Стандарты аппаратуры встроенных систем: Industrial PC, CompactPCI, VME. Промышленные компьютеры на базе пассивных PCI/ISA магистралей и встраиваемых материнских плат. Стандарты мезонинных шин: IndustryPack, PMC (PCI Mezzanine Card). Модули центрального процессора и процессорные платы для		3

1	2		3	4
		автоматизации технологических процессов и производств фирм Fastwel, Octagon Systems, Nienschanz Automatica, Advantech, Raritan Computer и др. Промышленные панельные ПК, встраиваемые компьютеры, IBM PC совместимые модульные промышленные компьютеры фирмы Advantech.		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Ознакомление с микропроцессорным устройством с программируемой логикой		
	2.	Ознакомление с приемами программирования МП с микропрограммным управлением		
	Практические занятия		14	
	1.	Технология работы с каталогами коммутационных контроллеров		
	2.	Технология работы с каталогами промышленных микроконтроллеров и компьютеров		
	3.	Изучение способов дешифрации адреса		
	4.	Изучение структуры магистрали ЭВМ		
	5.	Подключение внешних устройств к системной магистрали		
	6.	Разработка типовых программ обработки информации на Ассемблере (4часа)		
	7.	Исследование средств ввода аналоговой информации в контроллер		
1.2.12 Контроль работы персональных компьютеров и периферийных устройств	Содержание		26	3
	1.	Системы автоматического диагностирования и восстановления. Метод командного ядра. Метод двухэтапного диагностирования. Метод последовательного сканирования. Метод микродиагностирования. Метод эталонных состояний. Метод диагностирования с помощью схем встроенного контроля. Метод диагностирования с помощью самопроверяемого дублирования. Метод диагностирования по результатам регистрации Утилита восстановления системы. Консоль восстановления. Утилита NTBackup. Резервное копирование данных. Создание образа системы		

1	2		3	4
	2.	Виды программного аппаратного и комбинированного контроля. Типовые алгоритмы поиска неисправностей. Использование наладочных, проверочных и диагностических тестов. Классификация аппаратного контроля: по назначению, режиму работы, степени использования и конструктивному исполнению. Аппаратный контроль состояния периферийных устройств. Комбинированный контроль классифицируется по назначению и режиму. Классификация комбинированного контроля Наладочный, проверочный и мониторинг. Приведение комбинированного контроля в режиме реального времени, и при профилактических мероприятий.		3
	3.	Сервисная аппаратура для диагностики сети Применение сервисной аппаратуры для диагностики сети		3
	4.	Модернизация и конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач Конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач. Модернизация СВТ с учетом решаемых задач. Эргономические требования при организации АРМ		3
	5.	Обслуживание серверов и рабочих станций Обслуживание дисковых систем серверов. Способы выявления неисправностей на рабочих станциях		3
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия		26	
	1.	Использование встроенных функций BIOS для аппаратного контроля		
	2.	Установка драйверов внешних устройств		
	3.	Запись информации на носители, архивация данных		
	4.	Контроль и диагностика ОЗУ		
	5.	Контроль и диагностика каналов ввода-вывода		
	6.	Комплексы диагностирования макроЭВМ		
	7.	Управление файловыми ресурсами компьютеров		
	8.	Настройка оборудования для работы на выделенных линиях		
	9.	Подключение и настройка модемов		
	10.	Работа с удаленными компьютерами		
	11.	Диагностические утилиты протокола TCP/IP.		
	12.	Электроснабжение, освещение и пожарная безопасность		
1.2.13. Создание	Содержание		30	

1	2		3	4
информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей	1.	Общая характеристика процесса проектирования информационных систем и сетей Понятие жизненного цикла программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Стандарт ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств. Проектная документация. Основные положения государственных стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание. Технический проект. Рабочий проект. Ввод в действие.		3
	2.	Исходные данные для проектирования. Консалтинг в области информационных технологий. Цели и основные этапы консалтинга Проведение обследования. Построение и анализ моделей деятельности предприятия. Разработка системного проекта Предложения по автоматизации. Техническое проектирование		3
	3.	Разработка функциональной модели. Функциональные модели (SADT). Иерархия функциональных диаграмм. Типы функциональных связей. Диаграммы потоков данных (DFD). Эталон построения модели. Модели реального времени (управляемые событиями). Словарь данных. Методы описания спецификаций процессов. Спецификация управления. Методология структурного анализа и проектирования. Сравнительный анализ функциональных моделей и моделей потоков данных		3
	4.	Принципы многоуровневой организации локальных и глобальных сетей ЭВМ. Методы и технологии проектирования средств телекоммуникаций; протоколы канального, сетевого, транспортного и сеансового уровней; конфигурации локальных вычислительных сетей и методы доступа в них; сети ЭВМ с моноканалом и кольцевые. Методы коллективного доступа к данным "файл-сервер" и "клиент-сервер", Распределенная обработка данных. Репликация данных.		3

1	2		3	4
	5.	Управление проектом информационных систем и сетей Понятие о проектах и управление ими. Организационные аспекты управления проектами. Процессы управления проектами. Системный подход к исследованию и разработке. Системы. Структура систем. Системный подход к анализу проблем управления. Большие системы. Системотехника. Интеграция систем управления		3
	6.	Обеспечение безопасности телекоммуникационных связей Административный контроль; проблемы секретности в сетях Э6М и методы криптографии; тенденции развития телекоммуникационных систем		3
	7.	Анализ в оценка производительности информационных систем и сетей. Анализ функционирования. Эксплуатация. Эксплуатационная надежность. Организация эксплуатации		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		32	
	1.	Техническое задание		
	2.	Проектирование системы		
	3.	Динамические структуры данных		
	4.	Расчет Ethernet-сетей, состоящих из сегментов различных топологий		
	5.	Монтаж кабельных сред		
	6.	Определение максимальной производительности сети Ethernet		
	7.	Изучение сетевого адаптера		
	8.	Изучение коммутаторов		
	9.	Расчет локальной вычислительной сети		
	10.	Отключение-подключение портов		
	11.	Построение и настройка одноранговых сетей		
	12.	Установка сетевых операционных систем		
	13.	Формирование домена и подключение к нему рабочих станций		
	14.	Совместное использование периферийного оборудование		
Тема 1.3. Снятие и анализ показаний приборов		64		
1.3.1. Датчики температуры	Содержание	2		

1	2	3	4
	1. Снятие и анализ температурных режимов. Интеллектуальные преобразователи температуры: технические характеристики, функциональные особенности, анализ показаний приборов. Термопреобразователи микропроцессорные – ТХАУ Метран - 271МП, ТСМУ Метран -271МП, ТСПУ Метран - 276МП преобразователями температуры: технические характеристики, функциональные особенности, анализ показаний приборов. Термопреобразователи термоэлектрические – ТХА Метран – 231 и ТХК Метран -232: технические характеристики, функциональные особенности, анализ показаний приборов.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
1.3.2. Датчики давления	Содержание	10	3
	1. Приборы для измерение разности давлений, избыточного, абсолютного давлений, давления-разряжения. Датчики давления Rosemount 3051: конструкция и принцип действия, выходные сигналы и электропитание датчика, коды диапазонов измерений, характеристики, погрешность, эксплуатационные и динамические характеристики, конфигурирование, диагностика и калибровка датчика давления Метран-150 давления Метран-150: конструкция и принцип действия, меню настройки диапазонов измерения, характеристики, погрешность, эксплуатационные характеристики, индикация и электропитание датчика. Малогабаритные датчики давления Метран-55: основные характеристики и параметры, устройство и работа датчика, монтаж, схемы внешних электрических соединений датчика.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
1.3.3. Расходомеры. Счетчики	Содержание	4	3
	1. Приборы для измерение расхода. Интеллектуальный вихревой расходомер Rosemount серии 8800D: достоинства, измеряемые среды, диаметр условного прохода трубопровода Ду, диапазон температуры измеряемой среды, выходные		

1	2		3	4
		сигналы. Счетчик газа вихревой Метран-331: измеряемые среды, диаметр условного прохода трубопровода Ду, диапазон температуры измеряемой среды, выходные сигналы. Расходомеры электромагнитные Rosemount серии 8700: измеряемые среды, диаметр условного прохода трубопровода Ду, диапазон температуры измеряемой среды, выходные сигналы.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		22	
	1.	Работа с эксплуатационной документацией на термопреобразователь микропроцессорный – ТХАУ Метран - 271МП		
	2.	Работа с эксплуатационной документацией на термопреобразователь термоэлектрическими – ТХА Метран – 231 и ТХК Метран -232		
	3.	Работа с эксплуатационной документацией на датчик давления Rosemount 3051S.		
	4.	Работа с эксплуатационной документацией на датчик давления Метран – 100.		
	5.	Работа с эксплуатационной документацией на датчик давления Метран – 55 для специальных применений.		
	6.	Работа с эксплуатационной документацией на расходомеры Rosemount 3051SFC и 3095MFC на базе диафрагм Rosemount серии 405.		
	7.	Работа с эксплуатационной документацией на расходомеры на базе ОНТ Annubar Метран-350, Rosemount 3051SFA, Rosemount 3095MFA		
	8.	Работа с эксплуатационной документацией на расходомер Метран-150RFA		
	10.	Работа с эксплуатационной документацией на расходомер Метран-360.		
1.3.4. Уровнемеры	Содержание		4	3
	1.	Типы уровнемеров. Бесконтактные ультразвуковые уровнемеры Rosemount серии 3100: назначение, принцип измерения, конструкция, достоинства, технические характеристики, условия эксплуатации, схемы подключения, пределы электрической нагрузки. Контактные уровнемеры Rosemount серии 5300: назначение принцип измерения, особенности уровнемеров, конструкция, технические		

1	2	3	4
	характеристики, условия эксплуатации, схемы подключения, пределы электрической нагрузки.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	8	
	1. Работа с эксплуатационной документацией на уровнемер Rosemount 3102 (или 3105).		
	2. Работа с эксплуатационной документацией на волновой уровнемер Rosemount 5302.		
	3. Работа с эксплуатационной документацией на уровнемер Rosemount 3301		
1.3.5. Функциональная аппаратура. Вторичные приборы	Содержание	6	
	1. Характеристика блоков питания. Блоки питания помехоустойчивые Метран-600М: основные технические характеристики, устройство и работа, условия эксплуатации, схемы подключения. Импульсный источник питания постоянного тока Метран-601Б: технические характеристики и параметры, схемы внешних соединений, климатическое исполнение. Многоканальный регистратор Метран-900: устройство и работа, основные технические характеристики, настройка и градуировка, отображаемая информация на ЖК-индикаторе, схемы внешних соединений.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	8	
	1. Работа с эксплуатационной документацией на блок питания Метран-602, - 608.		
	2. Работа с эксплуатационной документацией на автономный цифровой индикатор Метран-620.		
	3. Работа с эксплуатационной документацией на многоканальный регистратор Метран-900.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		20	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)			
1. Программирование микропроцессорного контроллера электропривода постоянного тока			
2. Разработка ПИС-контроллера устройства измерения временных величин сигналов			
3. Разработка структурной, принципиальной схемы, алгоритма и программы управления скоростью электропривода			

1	2	3	4
4. Разработка алгоритма, программы на языке команд микропроцессора расчет АЧХ. цифрового фильтра 5. Разработка и программирование системы автоматических звонков в учреждении образования 6. Разработка программ моделирования передаточных функций 7. Разработка принципиальной схемы, алгоритма управления цифрового синтезатора частотно–модулированных сигналов 8. Разработка информационного канала, алгоритма и программы управления автоматизированным электроприводом 9. Выбор и программирование автоматизированных средств процесса испытаний резисторов проволочных 10. Разработка программы расчёта интегральной микросхемы 11. Программирование системы управления светодиодной информационной панели 12. Разработка и описание алгоритма, отладка рабочей программы на языке команд микропроцессора. цифрового полосового фильтра 13. Получение прошивки программы для памяти микроконтроллера автомобильных часов-термометра-вольтметра 14. Проектирование устройства логического управления (разработка электронного автомата) 15. Выбор системы обработки информации и программирование контроллера цифрового дозиметра 16. Разработка принципиальной схемы контроллера, расчет платы, алгоритма управляющей программы автоматизированной системы защиты и контроля доступа в помещение 17. Программирование многофункциональных контроллеров ВЗУ 18. Программатор PIC контроллеров и микросхем памяти I2C (IIC) EEPROM 19. Разработка программы управления промышленным роботом на базе контроллера SIMATIC S5 фирмы SIEMENS 20. Восьмиканальное микропроцессорное устройство измерения и стабилизации температуры 21. Разработка и программирование микропроцессорного устройства измерения и стабилизации скорости вращения электродвигателя 22. Разработка программы расчета параметров усилителей низкой частоты 23. Многопроцессорная отказоустойчивая вычислительная система 24. Автоматическая система управления процессом испытаний электропривода лифтов 25. Программируемый контроллер для управления механизмам. 26. Расчет расхода тепла и газа на базе контроллера DevLink-C1000 27. Разработка микропроцессорной системы на основе микроконтроллера управления шаговым двигателем 28. Разработка микропроцессорной системы цифрового термометра на базе микроконтроллера 29. Проектирование микропроцессорной системы на основе микроконтроллера K1816BE31 30. Разработка микропроцессорной системы на базе микроконтроллера для пожарной сигнализации			

1	2	3	4
31. Проектирование принципиальной схемы, программного обеспечения микропроцессора и печатной платы устройства контроля позиционирования исполнительного механизма			
32. Проектирование принципиальной схемы и разработка программного обеспечения устройства индикации на основе 8-битного AVR микроконтроллера			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1		263	
Самостоятельная работа при изучении темы 1.1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с технической документацией. Выполнение расчетов по профилю дискового кулачка. Построение графика перемещений, скоростей и ускорений толкателей кулачкового привода при наиболее распространенных законах их движения. Изучение правил эксплуатации токарных станков с ЧПУ. Составление таблицы типовых отказов и методов их устранения для фрезерных станков с ЧПУ. Ознакомление с системой смазки станка, периодичностью, применяемыми материалами. Составить карту смазки. Изучение особенности эксплуатации и технического обслуживания многоцелевых станков с ЧПУ. Самостоятельное изучение паспорта и руководства по эксплуатации станка с ЧПУ. Освоение навыками безопасности труда и организацией рабочего места при техническое обслуживание станков.			
Примерная тематика домашних заданий Подготовить доклад и компьютерную презентация по теме: «Типы термодатчиков и термометров сопротивления, схемы подключения», «Типы приборов измеряющих давление и уровень», «Преобразователи давления и разряжения», «Системы автоматического дозирования». Подготовить рефераты на тему: «Дилатометрические сигнализаторы температуры», «Типы терморегуляторов», «Принципы измерения температуры технологических объектов», «Электронные вакуумметры», «Сигнализаторы давления», «Индукционные расходомеры, особенности конструкции», «Ультразвуковые расходомеры область применения», «Приборы для определения загазованности производственных помещений», «Сигнализаторы потока и протока». 3. Изучение технической документацией по типам термосопротивлений и термодатчиков. 4. Составление опорного конспекта в соответствии с темой занятий, используя учебную и техническую литературы.			

1	2	3	4
Используя Интернет, информационный и производственно-практический журнал «Мир измерений», подготовить доклад: «Приборы используемые для измерения давления в современных технологических процессах» 6. Подготовить доклад по теме: «Методы и приемы технического обслуживания станков с ЧПУ». 7. Подготовить реферат по теме «Вспомогательные механизмы станков с ЧПУ и их техническое обслуживание» 8. Ознакомление с бирочной системой, применяемой при эксплуатации металлообрабатывающих станков.			
Самостоятельная работа при изучении темы 1.2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с методами и контролем качества обработки деталей на автоматических и полуавтоматических станках. Изучение конструкции высокомоментных асинхронных двигателей. Подготовить доклады на тему: «Замена морально и физически устаревших систем ЧПУ управления на современные системы ЧПУ», «Замена морально и физически устаревших программно-логических контроллеров на современные контроллеры». «Контроль качества обработки деталей: критерии оценки качества, дефектация» «Наладка автоматов и полуавтоматов: основные этапы, их содержание, последовательность выполнения, основные и вспомогательные операции, контроль». Систематизация неисправностей электронного оборудования систем ЧПУ, причина их возникновения и методы устранения. Ознакомление с дефектами при обработке деталей: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения. Изучение техники безопасности труда и организации рабочего места при выполнении работ по ТО оборудования. Работа со справочной литературой.			
Примерная тематика домашних заданий 1.Подготовить выступление с примерами по операциям над числами с плавающей точкой, MMX, SSE и операции SSE2. 2.Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию на темы «История создания и развития микропроцессоров фирмы Intel», «Процессоры семейства x86», «Современные 32 и 64-разрядные микропроцессоры», «Процессоры фирм AMD, Cyrix, IBM, Motorola,			

1	2	3	4
HP, SUN и др», «Основные направления развития МП», «Организации памяти современных ЭВМ», «Использование микропроцессорных комплексов и комплектов для построения микроЭВМ» 7. Подготовить доклад на тему: «Супер-скалярная архитектура микропроцессора», «Регистры общего назначения, сегментные регистры, регистр флагов, регистры данных, регистр тегов, регистр состояния, регистр управления FPCR, регистры-указатели команд и данных, регистры управления», «Современная микропроцессорная техника и ее роль в автоматизированных системах управления в технологических процессах». 8. Составить программу тестирования электрического счетчика. 9. Составить программу управления гирляндой. 10. Составить программу используя язык ассемблер. 11. Составления простейших программ, для управление освещением и охранной сигнализации на ИК-лучах. 12. Подготовить доклад на тему: «Современные электроимпульсные, электроискровые и ультразвуковые станки и установи, их обслуживание и наладка». 13. Ознакомление с токарными автоматами и полуавтоматами, работающих в составе автоматических линий, их компоновка, классификация, применение. 14. Используя дополнительную и справочную литературу, интернет, подготовить доклад по гибким производственным линиям (ГПЛ) и участкам (ГАУ). 15. Подготовить рефераты на тему: «Перспективы применения станков с ПУ и ПР в металлообрабатывающем производстве», «Возможные конструкционные изменения узла, направленные на повышение точности, надежности и долговечности». 16. Изучение метода исключения (локализации) и метода сравнения отыскания неисправности станка. 17. Ознакомление с системой смазки станка, периодичностью и применяемыми материалами. 18. Изучение методов отключение-подключение портов			
Самостоятельная работа при изучении темы 1.3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка программы автоматического формирования траектории инструмента при фрезеровании. Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC. Изучение цифровой индикации станков с ЧПУ, по эксплуатационным документам. Изучение электронного измерителя размера (кромкоискателя, датчика касания), по эксплуатационным документам. Изучение универсального стрелочного индикатора, по эксплуатационным документам.			

1	2	3	4
Работа со справочной литературой. Работа с технической документацией. Примерная тематика домашних заданий 1.Используя дополнительную литературу и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад на тему: «Метран – 49 коррозионностойкий», «Условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов», «Метран -22-АС-1», «Регистратор Метран-900», «Видеографический регистратор Метран-961», «Оптимальные значения выходных сигналов электронных блоков станков с ЧПУ». 2.Подготовить компьютерную презентация на тему:«Малогабаритные датчики давления и уровня», «Типы вторичных приборов от компании ПГ «Метран» и ООО НПП "ЭЛЕМЕР", «Бесконтактные ультразвуковые уровнемеры», «Малогабаритные датчики давления и уровня» . 3.Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по программносителям станков с ЧПУ. 4.Подготовить реферат на тему: «Типы контактных уровнемеров», «Термопреобразователи микропроцессорные», «Коррозионные датчики давления», «Цифровые дисплеи», применяемые в станках с ЧПУ».			
Учебная практика Виды работ 1. Контроль и анализ системы управления температурными режимами 2. Контроль и анализ параметров давления в различных системах управления подачей природного газа. 3. Контроль и анализ параметров по расходу воды на охлаждение заготовок. 4. Изучение технической документации по эксплуатации станков с ЧПУ 5. Ознакомление с последовательностью комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО. 6. Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе станка. 7. Заполнение агрегатного журнала и журнала технического обслуживания станков.		36	
Раздел ПМ 2 Изучение технологии эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ		345	
МДК 02.02. Технология эксплуатации электронного оборудования		206	

1	2	3	4
электронной части станков с ЧПУ			
Тема 2.1. Выполнение работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса		44	
2.1.1. Организация эксплуатации станков с ЧПУ	Содержание	26	3
	1. Структура технологического отдела эксплуатации станков с ЧПУ. Технологическое бюро по разработке и внедрению управляющих программ. Ремонтные службы станков и систем ЧПУ. Группа наладчиков станков. Участок предварительной настройки инструмента вне станка.		
	2. Техническая документация по эксплуатации станков с ЧПУ Стандарт предприятия о техническом обслуживании станков с ЧПУ. Стандарт предприятия о техническом обслуживании СВТ Эксплуатация и техническое обслуживание металлообрабатывающих станков. Правила эксплуатации электронного оборудования и систем ЧПУ. Руководство по эксплуатации станков с ЧПУ. Журнал учета профилактических работ Журнал учета сбойных ситуаций.	16	3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1. Заполнение журнала учета профилактических работ.		
2.1.2. Техническое обслуживание станков с ЧПУ.	Содержание	8	3
	1. Система планово-предупредительных ремонтов. Осмотры, ежедневное обслуживание станка, малые и аварийные ремонты.		

1	2	3	4
	Основные виды работ по обслуживанию и регулировке станков с ЧПУ. Регламент технического обслуживания станков с ЧПУ		
	Лабораторные работы	6	
	1 Периодическое обслуживание фрезерного станка с ЧПУ		
	2 Требования и регулировка токарного станка с ЧПУ		
	3 техника безопасности для операторов станков с ЧПУ		
	Практические занятия	2	
	1. Оформление технической документации по ТО станков: основные правила.		
Тема 2.2. Контроль и анализ функционирования параметров систем в процессе эксплуатации		94	
2.2.1. Контроль функционирования параметров электронного оборудования систем ЧПУ	Содержание	38	
	1. Неполадки в работе приспособлений и узлов оборудования Диагностика. Разновидности неполадок, причины их возникновения. Подналадка и устранение неполадок механизмов оборудования и приспособлений в процессе работы Методы и контроль качества обработки деталей на станках с программным управлением. Виды операций, их последовательность, приемы выполнения		3
	2. Проверка функционирования блоков ЧПУ - на холостом ходу - в наладочном режиме - в автоматическом режиме Контроль параметров электронного оборудования систем ЧПУ в процессе эксплуатации. Порядок выполнения проверки. Используемый инструмент и приспособления.		3
	3. Проверка функционирования персональных компьютеров Проверка режимов работы ПК: - режим ввода информации;		3

1	2		3	4
		- автоматический режим; - режим вывода информации; - дисплейный режим; - режим диагностирования. Проверка работоспособности операционной системы. Контроль работы периферийных устройств. Основные виды работ по обслуживанию СВТ.		
	Лабораторные работы		18	
	1.	Измерение напряжения, тока и частоты с помощью осциллографа.		
	2.	Проверка работоспособности защитных и предохранительных устройств станков с ЧПУ.		
	3.	Проверка функционирования панели управления системы ЧПУ		
	4.	Определение скорости выхода в опорную точку цикла приводов.		
	5.	Измерение значений выходных сигналов устройств, блоков, узлов при нормальном функционировании станка с ЧПУ.		
	6.	Проверка работоспособности операционной системы		
	7	Дефекты при обработке деталей: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения		
	8	Просмотр, ввод и редактирование параметров станка		
		Организация архива управляющих программ и диагностика		
	Практические занятия		14	
	1.	Проверка работоспособности частотного преобразователя		
	2.	Прозвонка соединительных проводов и кабелей		
	3.	Ревизия блока питания драйверов электродвигателей станков.		
	4.	Подготовка токарного станка к наладке.		
	5.	Настройка операционной системы ПК.		
	6	Проверка работоспособности периферийный устройств		
	7	Заполнение журнала учета профилактических работ		
2.2.2. Создание информационных систем и сетей при эксплуатации станков с ЧПУ	Содержание		10	3
		Основы автоматического управления. Архитектура современных управляющих систем. Программное обеспечение современных систем ЧПУ. Блоки управления станками с Enternet – контроллерами.		

1	2	3	4
	Контроль работы оборудования через ИНТЕРНЕТ (Система "Диспетчер")		
	Лабораторные работы		
	1. Ознакомление с системой диалогового поиска неисправностей ПК.		
	2. Проверка режима диагностирования ПК		
	3. Подключение компьютера к домену. Вход в домен под учетной записью		
	4. Управления шаговым двигателем через LPT порт		
	5. Программа автоматического формирования траектории инструмента при фрезеровании		
	6. Система программирования ЧПУ "Электроника НЦ-31"		
	7. Токарные автоматы и полуавтоматы, работающие в составе автоматических линий		
	Практические занятия	-	
Тема 2.3. Снятие и анализ показаний приборов		68	
2.3.1. Приборы контроля станков с программным управлением.	Содержание	28	
	1. Контрольно-измерительные приборы станков с ЧПУ Контрольно-измерительные приборы агрегатных станков. Контрольно-измерительные приборы автоматов и полуавтоматов. Контрольно-измерительные приборы автоматических и полуавтоматических линий. Контрольно-измерительные приборы транспортных устройств. Контрольно-измерительные приборы современных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков.		3
	2. Приборы для наладки устройств ЧПУ Вектометры; Стробоскопы; Секундомеры; Указатели полярности обмоток; Милливеберметры; Стрелочные приборы для измерения силы тока и напряжения в электрических цепях; Манометры, датчики давления;		3
	Лабораторные работы	22	

1	2		3	4
	1.	Измерение параметров электрической цепи с помощью аналоговых и цифровых приборов.		
	2.	Проверка работоспособности электроизмерительных приборов.		
	3.	Проверка работоспособности манометров и датчиков давления.		
	4.	Осциллографирование напряжения и формы сигналов, переходных процессов.		
	6	Изучение электронного измерителя размера (кромкоискателя, датчика касания)		
	7	Изучение цифровой индикации станков с ЧПУ по эксплуатационным документам		
	8	контроль размеров крупногабаритных деталей на станках с ЧПУ: измерительные манипуляторы		
	9	Датчики компании Renishaw		
	10	Лазерные сканеры Kreon		
	11	Современные средства контроля и измерений размеров изделий для машиностроения		
	Практические занятия			
	1.	Ознакомление с прибором для замера шероховатости		
	2.	Контроль готовности станка к работе.		
	3.	Контроль работы станка при выполнении программы.		
	4.	Проверка измерительных линий станка.		
	5.	Проверка блоков индикации.		
	6.	Применение датчиков температуры для коррекции привода подач.		
	7.	Программа тестирования электрического счетчика		
	8	Настройка жидкокристаллического дисплея.		
	9	Применение звуковой сигнализации работы станка с чпу		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Самостоятельная работа при изучении темы 2.1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с технической документацией. Выполнение расчетов по профилю дискового кулачка.			103	

1	2	3	4
	Построение графика перемещений, скоростей и ускорений толкателей кулачкового привода при наиболее распространенных законах их движения. Изучение правил эксплуатации токарных станков с ЧПУ. Составление таблицы типовых отказов и методов их устранения для фрезерных станков с ЧПУ. Ознакомление с системой смазки станка, периодичностью, применяемыми материалами. Составить карту смазки. Изучение особенности эксплуатации и технического обслуживания многоцелевых станков с ЧПУ. Самостоятельное изучение паспорта и руководства по эксплуатации станка с ЧПУ. Освоение навыками безопасности труда и организацией рабочего места при техническое обслуживание станков. Примерная тематика домашних заданий Подготовить доклад и компьютерную презентация по теме: «Типы термодатчиков и термометров сопротивления, схемы подключения», «Типы приборов измеряющих давление и уровень», «Преобразователи давления и разряжения», «Системы автоматического дозирования металлизированных окатышей» Подготовить рефераты на тему: «Дилатометрические сигнализаторы температуры», «Типы терморегуляторов», «Принципы измерения температуры технологических объектов», «Электронные вакуумметры», «Сигнализаторы давления», «Индукционные расходомеры, особенности конструкции», «Ультразвуковые расходомеры область применения», «Приборы для определения загазованности производственных помещений», «Сигнализаторы потока и протока». 3. Изучение технической документацией по типам термосопротивлений и термодатчиков. 4. Составление опорного конспекта в соответствии с темой занятий, используя учебную и техническую литературы. Используя Интернет, информационный и производственно-практический журнал «Мир измерений», подготовить доклад: «Приборы используемые для измерения давления в современных технологических процессах» 6. Подготовить доклад по теме: «Методы и приемы технического обслуживания станков с ЧПУ». 7. Подготовить реферат по теме «Вспомогательные механизмы станков с ЧПУ и их техническое обслуживание» 8. Ознакомление с бирочной системой, применяемой при эксплуатации металлообрабатывающих станков. Самостоятельная работа при изучении темы 2.2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		

1	2	3	4
Ознакомление с методами и контролем качества обработки деталей на автоматических и полуавтоматических станках. Изучение конструкции высокомоментных асинхронных двигателей. Подготовить доклады на тему: «Замена морально и физически устаревших систем ЧПУ управления на современные системы ЧПУ», «Замена морально и физически устаревших программно-логических контроллеров на современные контроллеры». «Контроль качества обработки деталей: критерии оценки качества, дефектация» «Наладка автоматов и полуавтоматов: основные этапы, их содержание, последовательность выполнения, основные и вспомогательные операции, контроль». Систематизация неисправностей электронного оборудования систем ЧПУ, причина их возникновения и методы устранения. Ознакомление с дефектами при обработке деталей: виды, причины возникновения, способы предупреждения и устранения. Изучение техники безопасности труда и организации рабочего места при выполнении работ по ТО оборудования. Работа со справочной литературой. Примерная тематика домашних заданий 3. Подготовить выступление с примерами по операциям над числами с плавающей точкой, MMX, SSE и операции SSE2. 4. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию на темы «История создания и развития микропроцессоров фирмы Intel», «Процессоры семейства x86», «Современные 32 и 64-разрядные микропроцессоры», «Процессоры фирм AMD, Cyrix, IBM, Motorola, HP, SUN и др», «Основные направления развития МП», «Организации памяти современных ЭВМ», «Использование микропроцессорных комплексов и комплектов для построения микроЭВМ» 10. Подготовить доклад на тему: «Супер-скалярная архитектура микропроцессора», «Регистры общего назначения, сегментные регистры, регистр флагов, регистры данных, регистр тегов, регистр состояния, регистр управления FPCR, регистры-указатели команд и данных, регистры управления», «Современная микропроцессорная техника и ее роль в автоматизированных системах управления в технологических процессах». 1. Составить программу тестирования электрического счетчика. 2. Составить программу управления гирляндой. 3. Составить программу используя язык ассемблер. 4. Составления простейших программ, для управление освещением и охранной сигнализации на ИК-лучах.			

1	2	3	4
	8. Подготовить доклад на тему: «Современные электроимпульсные, электроискровые и ультразвуковые станки и установи, их обслуживание и наладка». 9. Ознакомление с токарными автоматами и полуавтоматами, работающих в составе автоматических линий, их компоновка, классификация, применение. 10. Используя дополнительную и справочную литературу, интернет, подготовить доклад по гибким производственным линиям (ГПЛ) и участкам (ГАУ). 11. Подготовить рефераты на тему: «Перспективы применения станков с ПУ и ПР в металлообрабатывающем производстве», «Возможные конструкционные изменения узла, направленные на повышение точности, надежности и долговечности». 12. Изучение метода исключения (локализации) и метода сравнения отыскания неисправности станка. 13. Ознакомление с системой смазки станка, периодичностью и применяемыми материалами. 14. Изучение методов отключение-подключение портов Самостоятельная работа при изучении темы 2.3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка программы автоматического формирования траектории инструмента при фрезеровании. Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC. Изучение цифровой индикации станков с ЧПУ, по эксплуатационным документам. Изучение электронного измерителя размера (кромкоискателя, датчика касания), по эксплуатационным документам. Изучение универсального стрелочного индикатора, по эксплуатационным документам. Работа со справочной литературой. Работа с технической документацией. Примерная тематика домашних заданий 6. Используя дополнительную литературу и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад на тему: «Метран – 49 коррозионностойкий», «Условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов», «Метран -22-АС-1», «Регистратор Метран-900», «Видеографический регистратор Метран-961», «Оптимальные значения выходных сигналов электронных блоков станков с ЧПУ». 6. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Малогабаритные датчики давления и уровня», «Типы вторичных приборов от компании ПГ «Метран» и ООО НПП "ЭЛЕМЕР", «Бесконтактные ультразвуковые уровнемеры», «Малогабаритные датчики давления и уровня» . 7. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную		

1	2	3	4
презентацию по программноносителям станков с ЧПУ. Подготовить реферат на тему: «Типы контактных уровнемеров», «Термопреобразователи микропроцессорные», «Коррозионные датчики давления», «Цифровые дисплеи», применяемые в станках с ЧПУ».			
Учебная практика (по профилю специальности)		36	
Виды работ 1. Контроль и анализ системы управления температурными режимами 2. Контроль и анализ параметров давления в системе управления подачей природного газа. 3. Контроль и анализ параметров по расходу воды на охлаждение заготовок. 4. Изучение технической документации по эксплуатации станков с ЧПУ 5. Ознакомление с последовательностью комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО. 6. Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе станка. 7. Заполнение агрегатного журнала и журнала технического обслуживания станков.			
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю		396	
Виды работ Изучение структурной схемы контроллера «Ремиконт -110». Изучение структурной схемы контроллера «Ремиконт -112». Обслуживание контроллера «Ремиконт -110». Обслуживание контроллера «Ремиконт -112». Выполнения программирования контроллеров. Программирование регуляторов «П», «ПИ», «ПД» и ПИД». Ознакомление с УЧПУ с применением микро-ЭВМ на микропроцессорах. Ознакомление с элементной базой микроэлектроники, применяемой в электроавтоматике станка с ЧПУ. Введение в систему станка диагностических устройств. Ознакомление с регулировкой частоты вращения и изменение направления как программным методом, так и вручную. Создание УЧПУ, управляющих как отдельными станками, так и группой станков. Изучение документации по управлению от ЭВМ комплекта станков. Объединение локальных сетей с помощью маршрутизаторов. Изучение технической документации САУ температурными режимами. Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей микропроцессорных-ТСПУ Метран - 276МП . Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей			

1	2	3	4
	термоэлектрических – ТХК Метран -232. Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей термоэлектрических-ТХА Метран – 231. Изучения схем управления контроллером по сбору и обработки информации. Разработка программ по регулированию параметров ТП с помощью «П», «ПИ», «ПД» и ПИД» законов регулирования. Построения локальной сети отображения информации с контроллером. Работа со схемами управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР. Работа со схемами управления соотношением «газ – воздух». Работа со схемами управления разряжения в топке котлоагрегата КВГМ-100. Работа со схемы управления тепловыми режимами в ДСП. Работа со схемами управления газовой фазой в ДСП. Контроль и анализ параметров давления в системе управления подачей природного газа. Контроль и анализ параметров по расходу воды на охлаждение заготовок. Техническое обслуживание электронных блоков агрегатных станков. Ремонт электронного оборудования станков с ЧПУ. Диагностика работоспособности станка с ЧПУ. Применение ПК для контроля параметров электронного оборудования станков с ЧПУ. Ознакомление с информационными системами ЧПУ металлообрабатывающих цехов. Измерение температуры пара на выходе с котлоагрегата ДКВР, с помощью интеллектуальных преобразователей температуры в системах автоматического управления (САУ). Измерение температуры воды с помощью термопреобразователей микропроцессорных – ТХАУ Метран - 271МП в САУ . Измерение температуры в ДСП, ЭСПЦ, с помощью термопреобразователей термоэлектрических – ТХА Метран – 231 в САУ. Измерение давления воды подаваемой в ТП на ОАО «ОЭМК», с помощью датчики Rosemount 3051CA. Измерение абсолютного давления с помощью датчики Метран-150ТА. Измерение избыточного давления с помощью датчики Метран-55-ДИ. Измерение расхода воды с помощью расходомера Rosemount серии 8800D . Измерение расхода газа при подаче на газорезку заготовок с помощью счетчика Метран-331. Измерения уровня воды в закрытом резервуаре с помощью уровня Rosemount 3051S-L Измерение уровня воды в резервуаре с помощью контактного уровнемера Rosemount 5301 . Измерение уровня воды с помощью бесконтактного ультразвукового уровнемера Rosemount 3105.		

1	2	3	4
Работа с блоками питания Метран-600М. Работа с импульсными источниками питания постоянного тока Метран-601Б. Работа с многоканальным регистратором Метран-900 (сбор информации с датчиков температуры). Работа на портативном калибраторе давления Метран-517. Получение навыков при снятии показаний по шкалам продольного и поперечного движения суппорта. Ознакомление с измерительной оснасткой станка: датчики положения, центроискатели, индикаторы, приборы для определения геометрических размеров деталей и инструмента и т.д. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения. Наладка цифрового дисплея. Ознакомление с мониторингом предприятия для контроля работы станка с ЧПУ. Контроль оперативной информации современных систем ЧПУ с помощью ПК. Изучение и работа с программой H-Master. Изучение HART – мультиплексора Метран – 670. Изучение и программирование теплоэнергоконтроллера ТЭКОН -17. Изучение и программирование теплоэнергоконтроллера ИМ2300. Изучение конфигурационной программы HART-Master. Работа с конфигурационной программой HART-Master. Работа с теплоэнергоконтроллером ИМ2300. Работа с теплоэнергоконтроллером ТЭКОН -17. Работа с мультиплексором Метран – 670. Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе периферийных устройств. Выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров Определение структуры контроллера на основании технического задания. Составления алгоритма работы контроллера. Программирование контроллеров. Комплексная проверка станка с ЧПУ. Ознакомление с библиотекой управляющих программ с энергонезависимой памятью устройств ЧПУ. Профилактический осмотр, выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров. Программирование контроллера «Ремиконт-110» Программирование контроллера «Ремиконт-112» Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Работа на стендах калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. Настройка режимов работ системы ЧПУ типа CNC: - режим ввода информации.			

1	2	3	4
	- автоматический режим. - режим вмешательства оператора в процесс автоматического управления. - ручной режим. - режим редактирования. - режим вывода информации УП на внешние устройства. - режим вычислений требуемых величин. - дисплейный режим. - режим диагностирования.		
	Всего	1566	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий вычислительной техники, измерительной техники, автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

3. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программы Electronics Workbench, MatLAB).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программы Electronics Workbench, MatLAB).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

4. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программы Electronics Workbench, MatLAB).

Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

5. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

6. Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

13. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». 3-издание. М. Издательский центр. Академия, 2013.-276с.
14. В.Ю.Шишмарев. «Средства измерения». М. Издательский центр. Академия, 2011.-315с.
15. Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. «Технические средства информации». М. Форум-инфра, 2010.-375с.
16. Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем». М. Форум-инфра, 2012.-511с.
17. В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М. Издательский центр. Академия, 2010.-185с.

Дополнительные источники:

22. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М.: Машиностроение, 2002.-378с.
23. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. Форум-инфра, 2002.-378с.
24. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
25. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>

<http://www.toroid.ru/prianishnikovVA.html>,

http://www.moskatov.narod.ru/Electronic_technics.html,

а. 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку

обучающихся. При реализации ОПОП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная практика (по профилю специальности).

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в несколько периодов.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин:

Электротехника

Метрология, стандартизация и сертификация

Электронная техника

Электротехнические измерения

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать презентационное оборудование, нормативно-техническую документацию предприятий и лабораторий города.

б. 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Проведение ремонта контрольно-измерительных приборов и проверка параметров электрических схем по заводским инструкциям, картам напряжения и сопротивлений.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Настройка датчиков давления на заданное давление в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического

		задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Регулировка электроизмерительных приборов после ремонта по образцовым приборам.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.4. Экзамен.
	Проверка функционирования электронного оборудования станка в соответствии с регламентирующей документацией на стенок с ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Освоение режима диагностирования станка с ЧПУ на основании технических указаний.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Подготовка к техническому обслуживанию токарного станка ЧПУ мод. 16K20ФЗРМ, в соответствии с техническими указаниями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
	Выполнение комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Выполнение работа по схемам управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.4. Экзамен.
	Выполнение работ по схемам управления соотношением «газ – воздух» в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.6. Экзамен.
	Выполнение работа по схемам управления разряжения в топке котлоагригата КВГМ-100 в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.4. Экзамен.
	Выполнение работ по схемам управления тепловыми режимами в ДСП в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.5. Экзамен.

	Выполнение работа по схемам управления газовой фазой в ДСП в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.5. Экзамен.
	Выполнение проверки режимов работы ПК на основании тестовых программ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.12. Экзамен.
	Подключение компьютера к домену, вход в домен под учетной записью домена на основании программ ПК.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.13. Экзамен.
	Проведение тестирования станка с ЧПУ в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Проведение диагностики ручного управления станка в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Проведение проверки параметров электронного оборудования систем ЧПУ в процессе эксплуатации на соответствии эксплуатационным документам.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Получение навыков работы с монитором и пультом УЧПУ в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Выполнение работ с звуковой сигнализацией станка с ЧПУ в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Снимать и анализировать показания	Проведение измерения значений выходных сигналов устройств, блоков, узлов при нормальном функционировании станка с ЧПУ в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
	Сбор информации с многоканального датчика	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при

приборов.	температуры с регистратором -Метран-900.	выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Сбор и анализ показаний с интеллектуального датчика давления Метран-150	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Сбор и анализ показаний с бесконтактного ультразвукового уровнемера Rosemount серии 3100	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.4. Экзамен.
	Анализ показаний контрольно-измерительные приборы агрегатных станков с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществление текущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной	Наблюдение за соблюдением использования информационно-коммуникационных

	деятельности.	технологий в профессиональной деятельности.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Быть готовым к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы членов команды	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, по несению ответственности за работу членов бригады.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля и дополнительной технической литературы.	Наблюдение за организацией личностного развития и с целью повышения личной квалификации
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Осуществление анализа инноваций в области разработки автоматизированных систем управления	Наблюдение за профессиональным восприятием новых технологий в производственных процессах и организацией из изучения.

Приложение 38

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С.Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016 г.

Проверено: _____

Методист Ставропольцева Т.П.

Программа

УП.02 Учебной практики профессионального модуля

ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления

Специальность: 27.02.04 Автоматические системы управления
(базовая подготовка)

2016г.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (базовая подготовка) и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация - разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Е.М., преподаватель спецдисциплин, к. ф-т.н.
Ставропольцева Т.П., методист

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной практики	1
2	Результаты освоения учебной практики	3
3	Структура и содержание учебной практики	4
4	Условия реализации учебной практики	5
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.2 Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (базовая подготовка)

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

25. контроля и анализа функционирования параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;

уметь:

26. производить контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;

27. анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации;

28. снимать показания приборов и оценивать их работоспособность;

29. контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации;

30. обеспечивать создание информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: 72 часа

Форма проведения учебной практики: концентрированная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентом видом профессиональной деятельности техник-электрик, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов/ зачетных единиц</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Раздел 1. Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	36
Раздел 2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	36
Всего	72
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план

Код и наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления		
Вводный инструктаж.	4) Инструктаж по безопасности и производственной санитарии, его оформление в журнале. 5) Оказание первой помощи при поражении электрическим током. 6) Подготовка рабочего места.	2
Раздел 1. Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Ремонт контрольно-измерительных приборов и проверка параметров электрических схем по заводским инструкциям, картам напряжения и сопротивлений.	6
	Настройка датчиков давления на заданное давление.	6
	Регулировка электроизмерительных приборов после ремонта по образцовым приборам.	6
	Техническое обслуживание токарного станка мод. 16К20ФЗРМ согласно рекомендациям завода-изготовителя.	6
	Контроль параметров электронного оборудования станков с ЧПУ	6
	Осваивание режима диагностирования станка с ЧПУ. Работа с технической документацией на токарный станок с ЧПУ	4
Раздел 2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	Работа со схемами управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР. Работа со схемами управления соотношением «газ – воздух».	6
	Работа со схемами управления разряжения в топке котлоагрегата КВГМ-100. Работа со схемы управления тепловыми режимами в ДСП. Работа со схемами управления газовой фазой в ДСП.	6
	Выполнение проверки режимов работы ПК. Подключение компьютера к домену. Вход в домен под учетной записью домена	6
	Тестирование станка с ЧПУ. Ознакомление с характеристиками системы ЧПУ.	6
	Получение навыков работы с монитором УЧПУ. Получение навыков работы с пультом УЧПУ	6
	Диагностика ручного управления станка. Применение звуковой сигнализации работы станка с ЧПУ.	4
Дифференцированный зачёт		2
ВСЕГО		72

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в Учреждении

Реализация программы предполагает наличие

- лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная,
- механообрабатывающая,
- электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

1. Компьютеры - 12 шт.
2. Мультиметры – 10шт.
3. Мультимедийный проектор – 1
4. Экран – 1
5. Интерактивная доска – 1
6. автотрансформатор – 1
7. Стенд –стол – 25 шт
8. Учебные блоки:
 - электрические цепи – 15шт
 - электронная техника – 15
 - электрические машины – 15
 - автоматическая система управления – 3
 - АСУ «умный дом» - 1
 - силовой блок – 25
9. Осциллограф ОСУ-10А 10МГц – 5
10. Осциллограф сервисный универсальный – 5
11. Генератор сигналов – 5
12. Инструменты и приспособления:
 - тесты настольные – 5
 - круглогубцы – 5
 - плоскогубцы комбинированные – 5
 - плоскогубцы пружинные – 5
 - кусачки – 5
 - паяльник с подставкой – 10
 - пинцеты технические – 5
 - щётка техническая – 5
 - напильники разные - 10

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

рабочее место преподавателя;
 электромонтажные столы;
 цифровой осциллограф;
 мультиметры;
 амперметры, вольтметры;
 верстак слесарный;
 стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

5. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

6. Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

7. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение
8. Учебные стенды

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на Предприятии

Реализация программы требует наличия

Цех 1 – линия аппретирования ткани немецкой фирмы BRUKNER

Цех 2 – линия по производству шлифовальной шкурки итальянской фирмы I&MT

Цех 3 – линия по производству шлифовальной шкурки немецкой фирмы Peter Schwabe (монтируется)

Цех 4 – производство товаров народного потребления (цех изделий):

- автоматическая линия AWBL фирмы «BIKO»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент AWB фирмы «METIS»
- бобинорезка «AT1-610» фирмы «BIKO»
- станок AS-214 для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции
- станок для перерезки бесконечных шлифовальных лент ABS1
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTA-4-1650 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTFW-2000 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTH-AF-610 фирмы «BIKO»
- вырубной пресс «SANSON F1 EDY» фирмы «CHIESA»
- станок по производству шлифовальных лент CSM 02 фирмы «BIKO»
- станок «FLEXO-500» для упаковки продукции в термоусадочную пленку
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 BMX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 MX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок «HAETIK 2007 77» фирмы «HELMUT WEISS» для нанесения этикеток

- станок «HAFSA V01» фирмы «HELMUT WEISS» для производства торцевых кругов
- станок MRM-150 фирмы «BIKO» для смотки товарных бобин
- заливочные станции «OSV» серии «М»
- станок для прессования швов шлифовальных лент PR-N-225 фирмы «METIS»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент SBW фирмы «METIS»
- бобинорезка SL-B-1850 фирмы «METIS»
- станки для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции SMA-4 и SMB-4 фирмы «METIS»
- станок для прессования швов шлифовальных лент SPR-3500 фирмы «BIKO»
- станок для нанесения соединительной пленки на заготовки шлифовальных лент TA-AF-BS фирмы «METIS»
- бобинорезка TR-1650-N2 фирмы «BIKO»
- станок для производства заготовок шлифовальных кругов с оправкой «MFW» фирмы «BIKO»
- станок для заливки заготовок шлифовальных кругов с оправкой «TECNO MIX» фирмы «TECNO INKOLLAGGI»
- листорезательный станок фирмы «PETER SCHWABE»
- станок для прессования швов шлифовальных лент фирмы PETER SHWABE
- станок для резки заготовок шлифовальных лент CB-500/00-A фирмы «METIS»
- станок для нанесения этикеток и упаковки КЛТ фирмы «HELMUT WEISS»

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

18. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание. М. Издательский центр. Академия, 2011.-276с.
19. В.Ю.Шишмарев. «Средства измерения». М. Издательский центр. Академия, 2011.-315с.

20. Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. «Технические средства информации». М. Форум-инфра, 2011.-375с.
21. Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем». М. Форум-инфра, 2011.-511с.
22. В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М. Издательский центр. Академия, 2011.

Дополнительные источники:

26. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М.: Машиностроение, 2002-378с.
27. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. Форум-инфра, 2002.-378с.
28. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
29. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>
<http://www.toroid.ru/prianishnikovVA.html>,
http://www.moskatov.narod.ru/Electronic_technics.html,

4.4. Общие требования к организации учебной практики

Согласно учебному плану реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практику. Учебная практика проводится концентрированно в цехах и лабораториях организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- контролирование реализации программы практики, в том числе требований охраны труда и пожарной безопасности;
- оказание методической помощи студентам и руководителям практики от организации при оформлении дневников, отчетов и аттестационных листов;

В основные обязанности организаций входят:

- назначение руководителей практики от организации, определение наставников и предоставление студентам рабочих мест на период практики;

- обеспечение безопасных условий отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда при прохождении практики студентами;
- проведение специалистами инструктажа техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с требованиями охраны труда, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, для студентов;
- заполнение руководителями аттестационного листа студента по итогам практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителями практики от колледжа и организации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Проведение ремонта контрольно-измерительных приборов и проверка параметров электрических схем по заводским инструкциям, картам напряжения и сопротивлений.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Настройка датчиков давления на заданное давление в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Регулировка электроизмерительных приборов после ремонта по образцовым приборам.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проверка функционирования электронного оборудования станка в соответствии с регламентирующей документацией на стенок с ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Освоение режима диагностирования станка с ЧПУ на основании технических указаний.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Подготовка к техническому обслуживанию токарного станка ЧПУ мод. 16K20ФЗРМ, в соответствии с техническими указаниями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
Контролировать и анализировать	Выполнение работа по схемам управления уровнем воды в	Оценка деятельности учащегося (наблюдение),

функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	барабане котлоагрегата ДКВР в соответствии с эксплуатационной документацией.	при выполнении практического задания
	Выполнение работ по схемам управления соотношением «газ – воздух» в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работа по схемам управления разряжения в топке котлоагригата КВГМ-100 в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работ по схемам управления тепловыми режимами в ДСП в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работа по схемам управления газовой фазой в ДСП в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение проверки режимов работы ПК на основании тестовых программ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Подключение компьютера к домену, вход в домен под учетной записью домена на основании программ ПК.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение тестирования станка с ЧПУ в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение диагностики ручного управления станка в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение проверки параметров электронного оборудования систем ЧПУ в процессе эксплуатации на соответствии эксплуатационным документам.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания

	Получение навыков работы с монитором и пультом УЧПУ в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работ с звуковой сигнализацией станка с ЧПУ в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение измерения значений выходных сигналов устройств, блоков, узлов при нормальном функционировании станка с ЧПУ в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
Снимать и анализировать показания приборов.	Сбор информации с многоканального датчика температуры с регистратором -Метран-900.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Сбор и анализ показаний с интеллектуального датчика давления Метран-150	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Сбор и анализ показаний с бесконтактного ультразвукового уровнемера Rosemount серии 3100	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Анализ показаний контрольно-измерительные приборы агрегатных станков с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Приложение 39

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель ПЦК _____
О.С.Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

Программа **ПП.02 Производственной практики (по профилю** **специальности) профессионального модуля**

ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и
систем автоматического управления

Специальность: 27.02.04 Автоматические системы управления
(базовая подготовка)

2016г.

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (базовая подготовка) и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация - разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Е.М., преподаватель спецдисциплин, к.ф-т.н. ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Ставропольцева Т.П., методист ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы	1
2	Результаты освоения	2
3	Структура и содержание	3
4	Условия реализации	8
5	Контроль и оценка результатов освоения	14

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.3 Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (базовая подготовка)

1.2 Цели и задачи практики

Цель:

освоение студентами вида профессиональной деятельности

- эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент должен:

иметь практический опыт:

31. контроля и анализа функционирования параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Всего часов - 396 часов

Форма проведения производственной практики (по профилю специальности):
концентрированная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение студентом видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации
ПК.03	Снимать и анализировать показания приборов
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Формой промежуточной аттестации по производственной практики (по профилю специальности) является дифференцированный зачёт в виде выполнения практической работы.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
5.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных единиц
всего	396
в том числе:	
Раздел 1. Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	36
Раздел 2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	180
Раздел 3. Снимать и анализировать показания приборов	174
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	6

3.2. тематический план

Код и наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления		
Вводный инструктаж.	7) Инструктаж по безопасности и производственной санитарии, его оформление в журнале. 8) Оказание первой помощи при поражении электрическим током. 9) Подготовка рабочего места.	2
Раздел 1. Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Контроль и анализ системы управления температурными режимами Контроль и анализ параметров давления в системе управления подачей природного газа в ЭСПЦ ОАО «ОЭМК». Контроль и анализ параметров по расходу воды на охлаждение заготовок в МНЛЗ на ОАО «ОЭМК». 4. Изучение технической документации по эксплуатации станков с ЧПУ 5. Ознакомление с последовательностью комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО. 6. Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе станка. 7. Заполнение агрегатного журнала и журнала технического обслуживания станков.	34
Раздел 2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	Изучение структурной схемы контроллера «Ремиконт -110». Изучение структурной схемы контроллера «Ремиконт -112». Обслуживание контроллера «Ремиконт -110». Обслуживание контроллера «Ремиконт -112». Выполнения программирования контроллеров. Программирование регуляторов «П», «ПИ», «ПД» и ПИД». Ознакомление с УЧПУ с применением микро-ЭВМ на микропроцессорах. Ознакомление с элементной базой микроэлектроники, применяемой в электроавтоматике станка с ЧПУ. Введение в систему станка диагностических устройств. Ознакомление с регулировкой частоты вращения и изменение направления как программным методом, так и вручную. Создание УЧПУ, управляющих как отдельными станками, так и группой станков. Изучение документации по управлению от ЭВМ комплекта станков.	180

	Объединение локальных сетей с помощью маршрутизаторов. Изучение технической документации САУ температурными режимами. Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей микропроцессорных-ТСПУ Метран - 276МП . Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей термоэлектрических – ТХК Метран -232. Контроль и анализ системы управления температурными режимами с помощью термопреобразователей термоэлектрических-ТХА Метран – 231. Изучения схем управления контроллером по сбору и обработки информации. Разработка программ по регулированию параметров ТП с помощью «П», «ПИ», «ПД» и ПИД» законов регулирования. Построения локальной сети отображения информации с контроллером. Работа со схемами управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР. Работа со схемами управления соотношением «газ – воздух». Работа со схемами управления разряжения в топке котлоагрегата КВГМ-100. Работа со схемы управления тепловыми режимами в ДСП. Работа со схемами управления газовой фазой в ДСП. Контроль и анализ параметров давления в системе управления подачей природного газа в ЭСПЦ ОАО «ОЭМК». Контроль и анализ параметров по расходу воды на охлаждение заготовок в МНЛЗ на ОАО «ОЭМК». Техническое обслуживание электронных блоков агрегатных станков. Ремонт электронного оборудования станков с ЧПУ. Диагностика работоспособности станка с ЧПУ. Применение ПК для контроля параметров электронного оборудования станков с ЧПУ. Ознакомление с информационными системами ЧПУ металлообрабатывающих цехов.	
Раздел 3. Снимать и анализировать показания приборов	8. Измерение температуры пара на выходе с котлоагрегата ДКВР, с помощью интеллектуальных преобразователей температуры в системах автоматического управления (САУ). 9. Измерение температуры воды с помощью термопреобразователей микропроцессорных – ТХАУ Метран - 271МП в САУ на ОАО «ОЭМК».	174

	0. Измерение температуры в ДСП, ЭСПЦ на ОАО «ОЭМК», с помощью термопреобразователей термоэлектрических – ТХА Метран – 231 в САУ. Измерение давления воды подаваемой в ТП на ОАО «ОЭМК», с помощью датчики Rosemount 3051CA. Измерение абсолютного давления с помощью датчики Метран-150ТА. Измерение избыточного давления с помощью датчики Метран-55-ДИ. Измерение расхода воды с помощью расходомера Rosemount серии 8800D в СПЦ на ОАО «ОЭМК». Измерение расхода газа при подаче на газорезку заготовок в ЭСПЦ ОАО «ОЭМК» с помощью счетчика Метран-331. Измерения уровня воды в закрытом резервуаре с помощью уровня Rosemount 3051S-L Измерение уровня воды в резервуаре с помощью контактного уровнемера Rosemount 5301 на ОАО «Авида». Измерение уровня воды с помощью бесконтактного ультразвукового уровнемера Rosemount 3105 на МУП «Водоканал». Работа с блоками питания Метран-600М. Работа с импульсными источниками питания постоянного тока Метран-601Б. Работа с многоканальным регистратором Метран-900 (сбор информации с датчиков температуры). Работа на портативном калибраторе давления Метран-517. Получение навыков при снятии показаний по шкалам продольного и поперечного движения суппорта. 4. Ознакомление с измерительной оснасткой станка: датчики положения, центроискатели, индикаторы, приборы для определения геометрических размеров деталей и инструмента и т.д. Настройка манометрических датчиков давления, разряжения. Наладка цифрового дисплея. Ознакомление с мониторингом предприятия для контроля работы станка с ЧПУ. Контроль оперативной информации современных систем ЧПУ с помощью ПК. Изучение и работа с программой H-Master. Изучение HART – мультиплексора Метран – 670. Изучение и программирование теплоэнергоконтроллера ТЭКОН -17. Изучение и программирование теплоэнергоконтроллера ИМ2300. Изучение конфигурационной программы HART-Master.	

	Работа с конфигурационной программой HART-Master. Работа с теплоэнергоконтроллером ИМ2300. Работа с теплоэнергоконтроллером ТЭКОН -17. Работа с мультиплексором Метран – 670. Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе периферийных устройств. Выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров Определение структуры контроллера на основании технического задания. Составления алгоритма работы контроллера. Программирование контроллеров. Комплексная проверка станка с ЧПУ. Ознакомление с библиотекой управляющих программ с энергонезависимой памятью устройств ЧПУ. Профилактический осмотр, выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров. Программирование контроллера «Ремиконт-110» Программирование контроллера «Ремиконт-112» Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Работа на стендах калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. Настройка режимов работ системы ЧПУ типа CNC: - режим ввода информации. - автоматический режим. - режим вмешательства оператора в процесс автоматического управления. - ручной режим. - режим редактирования. - режим вывода информации УП на внешние устройства. - режим вычислений требуемых величин. - дисплейный режим. - режим диагностирования.	
Дифференцированный зачёт		6
ВСЕГО		396

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в Учреждении

Реализация программы модуля предполагает наличие

- лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная,
- механообрабатывающая,
- электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

1. Компьютеры - 12 шт.
2. Мультиметры – 10шт.
3. Мультимедийный проектор – 1
4. Экран – 1
5. Интерактивная доска – 1
6. автотрансформатор – 1
7. Стенд –стол – 25 шт
8. Учебные блоки:
 - электрические цепи – 15шт
 - электронная техника – 15
 - электрические машины – 15
 - автоматическая система управления – 3
 - АСУ «умный дом» - 1
 - силовой блок – 25
9. Осциллограф ОСУ-10А 10МГц – 5
10. Осциллограф сервисный универсальный – 5
11. Генератор сигналов – 5
12. Инструменты и приспособления:
 - тесты настольные – 5
 - круглогубцы – 5
 - плоскогубцы комбинированные – 5
 - плоскогубцы пружинные – 5
 - кусачки – 5
 - паяльник с подставкой – 10
 - пинцеты технические – 5
 - щётка техническая – 5
 - напильники разные - 10

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

рабочее место преподавателя;
электромонтажные столы;
цифровой осциллограф;
мультиметры;
амперметры, вольтметры;
верстак слесарный;
стенды:
«Электротехника и основы электроники»
«Электроника»
«Основы автоматики и вычислительной техники»
«Основы автоматизации»
«Электрические машины»
«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

7. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

8. Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

9. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

10. Учебные стенды

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на Предприятии

Реализация программы требует наличия

Цех 1 – линия аппретирования ткани немецкой фирмы BRUKNER

Цех 2 – линия по производству шлифовальной шкурки итальянской фирмы I&MT

Цех 3 – линия по производству шлифовальной шкурки немецкой фирмы Peter Schwabe (монтируется)

Цех 4 – производство товаров народного потребления (цех изделий):

- автоматическая линия AWBL фирмы «BIKO»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент AWB фирмы «METIS»
- бобинорезка «AT1-610» фирмы «BIKO»
- станок AS-214 для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции
- станок для перерезки бесконечных шлифовальных лент ABS1
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTA-4-1650 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTFW-2000 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTH-AF-610 фирмы «BIKO»
- вырубной пресс «SANSON F1 EDY» фирмы «CHIESA»
- станок по производству шлифовальных лент CSM 02 фирмы «BIKO»
- станок «FLEXO-500» для упаковки продукции в термоусадочную пленку
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 BMX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 MX фирмы «HELMUT WEISS»

- станок «HAETIK 2007 77» фирмы «HELMUT WEISS» для нанесения этикеток
- станок «HAFSA V01» фирмы «HELMUT WEISS» для производства торцевых кругов
- станок MRM-150 фирмы «BIKO» для смотки товарных бобин
- заливочные станции «OSV» серии «М»
- станок для прессования швов шлифовальных лент PR-N-225 фирмы «METIS»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент SBW фирмы «METIS»
- бобинорезка SL-B-1850 фирмы «METIS»
- станки для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции SMA-4 и SMB-4 фирмы «METIS»
- станок для прессования швов шлифовальных лент SPR-3500 фирмы «BIKO»
- станок для нанесения соединительной пленки на заготовки шлифовальных лент TA-AF-BS фирмы «METIS»
- бобинорезка TR-1650-N2 фирмы «BIKO»
- станок для производства заготовок шлифовальных кругов с оправкой «MFW» фирмы «BIKO»
- станок для заливки заготовок шлифовальных кругов с оправкой «TECNO MIX» фирмы «TECNO INKOLLAGGI»
- листорезательный станок фирмы «PETER SCHWABE»
- станок для прессования швов шлифовальных лент фирмы PETER SHWABE
- станок для резки заготовок шлифовальных лент CB-500/00-A фирмы «METIS»
- станок для нанесения этикеток и упаковки КЛТ фирмы «HELMUT WEISS»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

23. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание. М. Издательский центр. Академия, 2013.-276с.
24. В.Ю.Шишмарев. «Средства измерения». М. Издательский центр. Академия, 2011.-315с.
25. Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. «Технические средства информации». М. Форум-инфра, 2010.-375с.
26. Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем». М. Форум-инфра, 2012.-511с.
27. В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М. Издательский центр. Академия, 2010.-185с.

Дополнительные источники:

30. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М.: Машиностроение, 2002-378с.
31. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. Форум-инфра, 2002.-378с.
32. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
33. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>
<http://www.toroid.ru/prianishnikovVA.html>,
http://www.moskatov.narod.ru/Electronic_technics.html,

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в цехах и лабораториях организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- контролирование реализации программы практики, в том числе требований охраны труда и пожарной безопасности;
- оказание методической помощи студентам и руководителям практики от организации при оформлении дневников, отчетов и аттестационных листов;

В основные обязанности организаций входят:

- назначение руководителей практики от организации, определение наставников и предоставление студентам рабочих мест на период практики;
- обеспечение безопасных условий отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда при прохождении практики студентами;
- проведение специалистами инструктажа техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с требованиями охраны труда, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, для студентов;
- заполнение руководителями аттестационного листа студента по итогам практики.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителями практики от колледжа и организации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Проведение ремонта контрольно-измерительных приборов и проверка параметров электрических схем по заводским инструкциям, картам напряжения и сопротивлений.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания,
	Настройка датчиков давления на заданное давление в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Регулировка электроизмерительных приборов после ремонта по образцовым приборам.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проверка функционирования электронного оборудования станка в соответствии с регламентирующей документацией на стенок с ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Освоение режима диагностирования станка с ЧПУ на основании технических указаний.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Подготовка к техническому обслуживанию токарного станка ЧПУ мод. 16K20ФЗРМ, в соответствии с техническими указаниями.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение комплексной проверки станка с ЧПУ после проведения ТО, в соответствии с регламентирующей документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания

Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Выполнение работа по схемам управления уровнем воды в барабане котлоагрегата ДКВР в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работ по схемам управления соотношением «газ – воздух» в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работа по схемам управления разряжения в топке котлоагригата КВГМ-100 в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работ по схемам управления тепловыми режимами в ДСП в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работа по схемам управления газовой фазой в ДСП в соответствии с эксплуатационной документацией.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение проверки режимов работы ПК на основании тестовых программ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Подключение компьютера к домену, вход в домен под учетной записью домена на основании программ ПК.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение тестирования станка с ЧПУ в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение диагностики ручного управления станка в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение проверки параметров электронного оборудования систем ЧПУ в процессе эксплуатации на соответствии эксплуатационным	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания

	документам.	
	Получение навыков работы с монитором и пультом УЧПУ в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Выполнение работ с звуковой сигнализацией станка с ЧПУ в соответствии с ТУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Проведение измерения значений выходных сигналов устройств, блоков, узлов при нормальном функционировании станка с ЧПУ в соответствии эксплуатационными документами.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
Снимать и анализировать показания приборов.	Сбор информации с многоканального датчика температуры с регистратором -Метран-900.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Сбор и анализ показаний с интеллектуального датчика давления Метран-150	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Сбор и анализ показаний с бесконтактного ультразвукового уровнемера Rosemount серии 3100	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания
	Анализ показаний контрольно-измерительные приборы агрегатных станков с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Приложение 40

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.Н. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016 г.

Проверено: _____

Методист Ставропольцева Т.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного
оборудования и систем автоматического управления**

2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления.**

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Ротару Татьяна Александровна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления

1.3. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.
2. Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.
3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

32. технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления;

уметь:

33. выполнять профилактические работы;

34. производить планово-предупредительный ремонт (ППР);

35. определять и устранять причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления;

знать:

– порядок и периодичность ППР;

– методы диагностики и восстановления работоспособности электронного оборудования и систем автоматического управления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 846 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 738 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 492 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 246 часов;

учебной и производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления
ПК 3.2.	Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 3.3.	Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел МДК 01. Изучение теоретических основ технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления	426	260	126	20	130	20	36	-
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел МДК 02. Изучение теоретических основ технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ	348	232	114		116		-	-
	Производственная практика (по профилю специальности) часов	72							72
	Всего:	846	492	240	20	246	20	36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Изучение теоретических основ технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления		426	
МДК 03.01. Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления		260	
Тема 1.1 Диагностирование электронного оборудования и систем автоматического управления		98	

1.1.1 Организация технического обслуживания систем автоматического управления (САУ)	Содержание		20	
	1.	Техническая документация для обслуживания САУ. Техническая документация: схемы соединений внешних электрических и трубных проводок; планы расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. Чертежи общего вида, монтажные и схемы щитов, пультов, штативов и средств автоматизации. Правила выполнения и техника чтения схем автоматизации. Комплектование технической документации. Перечень приборов, аппаратуры, материалов и монтажных работ с разделением их учета в рабочей документации. Правила выполнения структурных, функциональных и принципиальных схем САУ. Графическое условное обозначение приборов и средств автоматизации по ГОСТ 21,404-85. Примеры построения условных обозначений приборов и средств автоматизации. Условное обозначение трубопроводов для жидкостей и газов.		3
	2.	Организация технического обслуживания и ремонтных работ САУ. Общие требования по выполнению технического обслуживания и ремонту систем автоматического управления. Оборудование ремонтных участков. Передача в ремонт оборудования, изделий, материалов и технической документации.		3
	3.	Техническое обслуживание и ремонт средств измерения (СИ) и средств автоматизации (СА) Характеристика технического обслуживания (ТО) и планово-предупредительного ремонта (ППР). Характер и назначение работ по ТО. Периодические проверки ТО. Периодичность выполнения планового ТО в зависимости от надежности СИ и СА и их назначения. Перечень работ, выполняемых на включенных СИ и СА. Перечень работ, выполняемых в обесточенном состоянии СИ и СА. Типовые операции технического обслуживания, характеристика операций. Ремонтный цикл. Периодичность проведения ППР. Типовые операции среднего ремонта. Типовые операции капитального ремонта.		3
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия		20	
	1.	Чтение чертежей, плана расположения средств автоматизации.		
	2.	Разработка плана расположения оборудования и трассы проводок в соответствии с функциональной схемой.		
	3.	Разработка задания на выполнение работ, связанных с автоматизацией объекта.		
	4.	Разработка схемы внешних соединений линии зануления щитов, приборов и других электроприемников, подлежащих занулению согласно действующим нормативным документам.		
	5.	Разработка плана расположения щитов и подключение к ним кабелей.		
	6.	Изучение примеров выполнения мнемосхем.		
1.1.2. Организация эксплуатации и ремонта СИ и СА	Содержание		12	3
	1.	Эксплуатационный паспорт СИ и СА, назначение, содержание. Технический учет СИ и СА. Изменения вносимые в техническую документацию. Списание СИ и СА. Планирование работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительным работам: годовые графики ремонта и периодичность проверок по эксплуатационным участкам; месячные планы работ эксплуатационных участков; сводный годовой график ведомственной поверки по предприятию; сводный годовой график государственной поверки по предприятию; годовой план ремонта для ремонтного участка и основных агрегатов обслуживающего цеха; план внедрения новой измерительной техники и испытательной техники, средств автоматического контроля и регулирования.		
	2.	Обслуживание и эксплуатации СИ и СА . Эксплуатация СИ и СА и их использование по назначению. Обязанности персонал эксплуатационного участка. Прогрессивные формы обслуживания в вечернюю и ночную смену. Прием и сдача смены. Квалификационная группа по ТБ персонала обслуживающих СИ и СА.		3
	Лабораторные работы		-	
Практические занятия		14		
1.	Определение вероятности безотказной работы вторичного прибора			
2.	Определение вероятности безотказной работы системы при увеличении числа равнонадежных элементов.			
3.	Определение вероятности безотказной работы при параллельном соединении элементов автоматики.			
	4.	Заполнение паспорта средств автоматизации		

1.1.3. Диагностика и устранение причин отказа электронного оборудования и систем автоматического управления	Содержание		14	
	1.	Стенды для калибровки, ремонта, поверки электронного оборудования и систем автоматического управления. Поверка, калибровка технических манометров, вакуумметров, мановакуумметров. Работа на стендах в полуавтоматическом режиме. Калибратор давления пневматический: устройства и принцип действия, система воспроизведения давления. Пределы допустимой погрешности. Портативный калибратор давления Метран-517, характеристика, диапазон измерений давления. Программное обеспечение. Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Аппаратно-программный интерфейс ПК «Поверка РВ» (Программное обеспечение Метран-501-ПКД-Р). Поверка датчиков с помощью программы.		3
	2.	Контроллеры давления. Пневматический контроллер давления DPI 530, поверка и калибровка различных средств измерения давления. Универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ, задание и измерение давления в широком диапазоне, принцип калибровки.		3
	Лабораторные работы		18	
	1.	Ремонт и калибровка технических манометров		
	2.	Ремонт и калибровка напорометров и тягонапорометров.		
	3.	Настройка датчика избыточного давления с помощью портативного калибратора давления Метран-517.		
	4.	Настройка преобразователя разности давления с помощью калибратора давления Метран-517.		
	5.	Калибровка датчиков температуры: термопары, термосопротивления.		
	Практические занятия		-	
Тема 1.2. Проведение ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления			106	

1.2.1. Техническое обслуживание и планово-предупредительного ремонта средств измерения (СИ) и средств автоматизации (СА)	Содержание		12	
	1.	Организация, принципы построения, структура и основные функции службы автоматизации и механизации металлургического предприятия Примерная структурная схема службы автоматизации и механизации с полным металлургическим циклом: характеристика отделов цехов. Задачи и функции цеха КИПиА. Пример укрепления структуры цеха КИПиА металлургического предприятия. Взаимоотношения цеха КИПиА с другими службами и организациями.		3
	2.	Паспортизация и технический учет СИ и СА. Планирование работ по ТО и ППР. Эксплуатационный паспорт СИ и СА, назначение, содержание. Технический учет СИ и СА. Изменения вносимые в техническую документацию. Списание СИ и СА. Планирование работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительным работам: годовые графики ремонта и периодичность проверок по эксплуатационным участкам; месячные планы работ эксплуатационных участков; сводный годовой график ведомственной поверки по предприятию; сводный годовой график государственной поверки по предприятию; годовой план ремонта для ремонтного участка и основных агрегатов обслуживающего цеха; план внедрения новой измерительной техники и испытательной техники, средств автоматического контроля и регулирования.		3
	3.	Организация эксплуатации и ремонта СИ и СА Эксплуатация СИ и СА и их использование по назначению. Обязанности персонал эксплуатационного участка. Прогрессивные формы обслуживания в вечернюю и ночную смену. Прием и сдача смены. Квалификационная группа по ТБ персонала обслуживающих СИ и СА.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		16	
	1.	Оформление протокола поверки, манометра класса точности 1,5.		
	2.	Изучение схемы измерения температуры с логометром при трехпроводных соединительных линиях		
	3.	Работа со схемой соединения для поверки датчиков давления		
	4.	Работа со схемой подключения калибратора Метран-505 Воздух-II, Метран-I при поверке датчиков давления, разности давления.		
1.2.2. Ремонт приборов	Содержание		18	

и регуляторов	1.	Ремонт приборов измерения давления и разряжения. Общие положения. Ремонт пружинных манометров: чувствительного элемента, передаточного элемента, контактного устройства для сигнализации, привода диаграммы (у самопишущих), сильфона обратной связи и усилителя (у имеющих пневматическую передачу показаний), узла датчика (у имеющих электрическую передачу показаний). Конструкции передаточных механизмов пружинных манометров, сектора и рычага. Характерные возможные неисправности пружинных манометров. Расходомеры переменного перепад давления. Дифференциальные манометры. Характерные возможные неисправности дифманометров различных типов. Характерные возможные неисправности преобразователей типа «Сапфир-22».		3
	2.	Ремонт первичных преобразователей температуры. Причины нарушения работы манометрического преобразователя. Схема заполнения манометрического манометра азотом. Ремонт термоэлектрического термометра (термопары). Ремонт медных и платиновых термометров сопротивления. Правильность подключения компенсационных проводов. Ремонт пирометров излучения.		3
	3.	Ремонт вторичных автоматических электронных приборов и исполнительных механизмов. Ремонт вторичных автоматических электронных приборов. Схема конструкции и поверки вибрационного преобразователя. Характерные неисправности и методы их устранения приборов типа КСПЗ, КСМЗ, и КСДЗ. Характерные неисправности регулирующего устройства типа РПЧ и методы их устранения. Характерные неисправности электрических исполнительных механизмов типа МЭО и методы их устранения. Ремонт электрических исполнительных механизмов.		3
	Лабораторные работы		12	
	1.	Поверка и калибровка показывающих манометров.		
	2.	Поверка и калибровка электромеханических приборов.		
	3.	Поверка и калибровка комбинированных приборов		
	4.	Ремонт и регулировка электрических исполнительных механизмов		
	Практические занятия		8	

	1.	Расчет шунтов сопротивления.		
	2.	Расчет компенсационного сопротивления в схемах измерения температуры		
1.2.3. Поверка средств измерения	Содержание		18	
	1.	Содержание работ по поверке средств измерения. Поверка приборов измерения давления. Классы точности. Пределы допускаемой основной погрешности: абсолютная, относительная, приведенная. Определение погрешностей. Порядок проведения поверки пружинных манометров. Содержание работ по регулировке манометров. Поверка дифманометров. Регулировка интегратора.		3
	2.	Поверка первичных преобразователей температуры. Типы поверок. Порядок поверка первичных преобразователей температуры. Схемы для поверки преобразователей температуры, оформление протокола при поверке. Приспособления для градуировки пирометров по абсолютно черному телу. Поверка пирометров излучения.		3
	3.	Поверка основных блоков электронных приборов и автоматических электронных приборов. Поверка основных блоков вторичных электронных приборов. Схема поверки чувствительности электронного усилителя. Схема поверки и регулировки источника питания типа ИПС-06. Схема определения величины сопротивления источника питания типа ИПС-06. Поверка автоматических электронных приборов. Схема поверки автоматического потенциометра Порядок поверки автоматических электронных приборов.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		22	
	1.	Изучение методики поверки преобразователя температуры		
	2.	Изучение методики поверки технических манометров		
	3.	Изучение методики поверки преобразователей избыточного давления		
	4.	Изучение методики поверки преобразователей разности давления		
	5.	Изучение методики поверки вторичных приборов.		

	6	Изучение методики поверки вторичных приборов с унифицированным сигналам.		
Тема 1.3. Обеспечение тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и небольшого ремонта компьютерных и периферийных устройств			36	
1.3.1. Техническое обслуживание ПК	Содержание		20	
	1.	Техническое обслуживание ПК в соответствии с ГОСТ 28470-90. Типовые системы технического, профилактического обслуживания. Профилактические мероприятия. Активная профилактика. Пассивная профилактика. Периодичность профилактического обслуживания. Организация профилактических работ. Материально-техническое обеспечение. Система автоматизированного контроля		3
	2.	Неисправности СВТ, характерные особенности их проявления и методы восстановления работоспособности Перечень возможных неисправностей материнской платы. Перечень возможных неисправностей BIOS и CMOS-памяти. Характерные особенности их проявления. Перечень возможных неисправностей процессора. Перечень возможных неисправностей оперативной памяти восстановление ее работоспособности. Перечень возможных неисправностей видеокарты и методы их устранения. Перечень возможных неисправностей жесткого диска и характерные особенности их проявления. Перечень возможных неисправностей накопителей оптических дисков. Восстановление их работоспособности. Перечень возможных неисправностей, связанных со звуком. Перечень возможных неисправностей сетевой карты и устранение неполадок, связанных с сетью. Перечень возможных неисправностей ADSL-модема. Перечень возможных неисправностей монитора и способы их устранения. Возможные неисправности и восстановление работоспособности клавиатуры и манипулятора «мышь».		3

		Перечень возможных неисправностей принтеров и сканеров. Перечень возможных неисправностей, связанных с электропитанием. Перечень возможных неисправностей, связанных с установкой оборудования и программного обеспечения.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	16	
	1.	Использование встроенных функций BIOS для аппаратного контроля.		
	2.	Использование встроенных тестов проверки работоспособности периферийного оборудования.		
	3.	Методы восстановления работоспособности СВТ.		
	4.	Контроль и диагностика БЗУ.		
	5.	Контроль и диагностика процессора.		
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	20	
		Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Расчет сужающего устройства для измерения расхода пара. 2. Расчет сужающего устройства для измерения расхода воды. 3. Расчет сужающего устройства для измерения расхода горячей воды. 4. Расчет сужающего устройства для измерения расхода природного газа. 5. Расчет сужающего устройства для измерения расхода кислорода. 6. Расчет значения преобразователя разности давления по заданному диаметру сужающего устройства для измерения расхода пара. 7. Расчет значения преобразователя разности давления по заданному диаметру сужающего устройства для измерения расхода воды. 8. Расчет значения преобразователя разности давления по заданному диаметру сужающего устройства для измерения расхода горячей воды. 9. Расчет значения преобразователя разности давления по заданному диаметру сужающего устройства для измерения расхода природного газа. 10. Расчет значения преобразователя разности давления по заданному диаметру сужающего устройства для измерения расхода кислорода. 11. Расчет класса точности калибратора для поверки датчика избыточного давления. 12. Расчет класса точности для поверки вторичных приборов. 13. Расчет класса точности калибратора для поверки измерительных преобразователей (с выходными сигналами от преобразователей температура термoeлектрических). 14. Расчет класса точности калибратора для поверки измерительных преобразователей (с выходными сигналами от термометров сопротивления). 15. Расчет суммарной погрешности эталонов и параметров поверки датчиков давления.		

16. Разработка структурной схемы калибратора давления. 17. Разработка структурной схемы автоматизированной системы обработки данных результатов поверки приборов. 18. Расчет генератора для поверки усилителей постоянного тока. 19. Расчет образцового источника питания. 20. Расчет абсолютной и относительной погрешности термометров расширения. 21. Составления алгоритма функционирования станка с ЧПУ по обработке конкретной детали (для токарного, фрезерного, шлифовального станков).		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1	130	
Самостоятельная работа при изучении темы 1.1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение ГОСТов и технологической документации. Освоение тест-программы при диагностике технического состояния станка с ЧПУ. Проработка темы «Самодиагностика современных интеллектуальных модулей». Ознакомление с техническим обслуживанием станка с ЧПУ по руководству завода-изготовителя. Работа с технической документацией.		
Примерная тематика домашних заданий 1. Подготовить доклад по теме: «Характеристика технического обслуживания СИ и СА», «Характеристика планово-предупредительных работ», «Пределы допустимой погрешности при работе на портативном калибраторе давления Метран-517». 2. Подготовить рефераты на тему: «Характер и назначение работ по ТО», «Надежность СИ и СА и их назначения». 3. Подготовить компьютерную презентацию на тему: «Стенды для калибровки, ремонта, поверки электронного оборудования и систем автоматического управления». 4. Изучение технической документацией по работе на стендах в полуавтоматическом режиме при поверке, калибровке технических манометров, вакуумметров, мановакуумметров. 5. Пользуясь дополнительной литературой подготовить сообщения о типовых операциях среднего и капитального ремонта. 6. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и на тему: «Портативный калибратор давления Метран-517», «Пневматический контроллер давления DPI 530», «Универсальный прецизионный калибратор-контроллер PPC3» 7. Ознакомление с разновидностями неполадок станка с ЧПУ и причинами их возникновения.		
Самостоятельная работа при изучении темы 1.2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к		

параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Проработка материала по преобразователям для автономных приводов подачи станка с ЧПУ. Составление блок-схемы преобразователя частоты для управления асинхронными двигателями станка с ЧПУ. Работа с технической документацией. Работа со справочной литературой.	
Примерная тематика домашних заданий 1. Выполнения расчетов по определению номинальных значений шунта. 2. Выполнения расчетов по определению номинальных значений добавочного сопротивления. 3. Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Средства автоматического контроля и регулирования технологических процессов», «Коррекция в привод подач станков с ЧПУ от сигналов датчиков температур». 4. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Новейшие технологии и лучшие средства измерения для автоматизации производственных процессов», «Цифровые приводы станков с ЧПУ». 5. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Типы пирометров излучения» 6. Подготовить доклад по теме: «Программный комплекс AMS: Intelligent Device Manager» 7. Ознакомление с нормативной базой для обоснованного выбора всех элементов технологического процесса.	
Самостоятельная работа при изучении темы 1.3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление со стандартом ISO-R841. Изучение материала по самодиагностике современных интеллектуальных модулей. Работа со справочной литературой. Работа с технической документацией.	
Примерная тематика домашних заданий 1. Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Типы контроллеров применяемых в производственных процессах», «Цикловое программное управление станками». 2. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад по теме: «Ремиконт-112», «Ремиконт-115». 3. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Контроллеры расхода» 4. Подготовить доклад по теме: «Техническое обслуживание ПК в соответствии с ГОСТ 28470-90»	

5. Освоение правил профилактического регулирования.			
Учебная практика Виды работ 28. Проведение технического обслуживания техническим манометрам. 29. Калибровка напорометров и дьягонапорометров. 30. Изучение портативного калибратора давления Метран-517. 31. Работа с технической документацией на универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ. 32. Автоматическая диагностика шпинделя токарного станка с ЧПУ. 33. Дефектация станка Комплексная проверка станка с ЧПУ		36	
Раздел ПМ 2. Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ		348	
МДК 03.02. Теоретические основы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с ЧПУ		232	
Тема 2.1 Диагностирование электронного оборудования и систем автоматического управления		82	
2.1.1. Организация технического обслуживания	Содержание	28	
	1. Понятие о техническом обслуживании. Методы и приемы технического обслуживания.		3

электронного оборудования станков с ЧПУ		Виды операций при техническом обслуживании. , их последовательность. График планового технического обслуживания станков с ЧПУ. Функции обслуживающего персонала на станках с ЧПУ. Техническое обслуживание станка оператором. Нормы простоев из-за ремонта и технического обслуживания станков с ЧПУ.		
	2.	Техническая документация по техническому обслуживанию станков с ЧПУ Инструкция завода-изготовителя по техническому обслуживанию станков с ЧПУ. Руководство по уходу и обслуживанию станка Правила технического обслуживания электронного оборудования и систем ЧПУ. Требования к условиям эксплуатации и технического обслуживания станка. Агрегатный журнал.		3
	3.	Организационные и технические мероприятия при обслуживании станков с ЧПУ. Прием и сдача оборудования эксплуатационным персоналом. Профилактические мероприятия возможных нештатных ситуаций. Технические мероприятия, обеспечивающие безотказное функционирование станка. Организация работы оператора многоцелевых станков с ЧПУ. Действия персонала при возникновении инцидентов и аварийных ситуаций. Действия персонала в случае прерывания программы. Должностные инструкции обслуживающего персонала станков с ЧПУ - мастера-механика; - станочника; - наладчика.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		14	
	1.	Заполнение агрегатного журнала станка с ЧПУ после проведения ТО.		
	2.	Составление графика планового технического обслуживания токарного станка с ЧПУ.		
	3.	Расчет времени простоя при техническом обслуживании станка с ЧПУ.		
	4.	Чтение чертежей и схем механических, гидравлических, электрических и электронных устройств станков с ЧПУ.		
2.1.2. Диагностика электронного оборудования станков с ЧПУ	Содержание		12	
		Методы диагностики и восстановления работоспособности электронного оборудования станков с ЧПУ. Виды диагностики и диагностических устройств технического состояния станка и устройств ЧПУ.		3

		Последовательность выполнения диагностики, приемы выполнения. Особенности диагностики электронных модулей станков с ЧПУ. Аварийные и диагностические предупреждения. Методы контроля станков с ЧПУ. Контроль надежности работы станка и устройства ЧПУ. Комплексная проверка станка с ЧПУ. Тестирование при техническом обслуживании станка. Прогнозирование состояния отдельных механизмов и блоков станков с ЧПУ. Возникновение неисправностей, причины их возникновения и методы их устранения.		
		Лабораторные работы	4	
	1.	Тестирование технического состояния станка.		
		Практические занятия	24	
	1.	Осуществление контроля начальной точности станка.		
	2.	Контроль качества обработки деталей.		
	3.	Проведение планового осмотра, проверка электрооборудования и устройств ЧПУ.		
	4.	Ознакомление с картой и схемой смазывания станка.		
	5.	Ознакомление с работой диагностических устройств ЧПУ.		
	6.	Определение неисправности станка с ЧПУ и причины ее возникновения.		
	7.	Диагностирование механизмов станка, инструмента, системы ЧПУ.		
Тема 2.2 Проведение ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления			92	
2.2.1. . Организация ремонта электронного оборудования станков с ЧПУ		Содержание	20	
	1.	Система планово-предупредительных ремонтов. Порядок и периодичность планово-предупредительных ремонтов. Организация регламентных работ. График проведения ППР. Состав бригады при проведении ППР. Основные виды работ при проведении ППР станков с ЧПУ. Используемый инструмент и приспособления. Меры безопасности при выполнении работ.		3
	2.	Методы оценки технического состояния станка с ЧПУ - метод наблюдения;		3

		- метод исключения; - метод сравнения; - последовательный метод.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	16	
	1.	Осваивание метода исключения при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ.		
	2.	Осваивание метода сравнения при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ.		
	3.	Осваивание последовательного метода при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ.		
	4.	Заполнение наряда при проведении ППР станков с ЧПУ.		
2.2.2. Ремонт электронного оборудования станков с ЧПУ		Содержание	32	
	1.	Ремонт электронных блоков управления Ремонт преобразователей частоты управления двигателями. Ремонт блоков управления сервоприводов. Ремонт устройства главного пуска. Ремонт устройства реверса.		3
	2.	Ремонт электронных блоков вспомогательных механизмов станков с ЧПУ Ремонт датчиков положения, датчиков обратной связи, прецизионных датчиков касания. Ремонт устройства автоматической или дистанционной смены инструмента Ремонт устройства уборки стружки Ремонт устройства системы смазывания Ремонт устройства зажимных приспособления Ремонт грузозачемных устройств		3
		Лабораторные работы	8	
	1.	Определение числа импульсов преобразователя частоты управления двигателем.		
	2.	Сборка схемы внешних соединений блоков управления сервоприводов.		
		Практические занятия	16	
	1.	Ревизия пульта управления станка с ЧПУ.		
	2.	Ревизия программируемого командоаппарата.		
	3.	Составление дефектной ведомости при ремонте электронных блоков управления.		
	4.	Отыскание неисправностей электронных блоков вспомогательных механизмов станков.		
Тема 2.3. Обеспечение тестовой проверки, профилактического			58	

осмотра, регулировки, технического обслуживания и небольшого ремонта компьютерных и периферийных устройств			
2.3.1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных и периферийных устройств станков с ЧПУ.	Содержание		26
	1.	Диагностика ПК и периферийных устройств Режим диагностирования работы системы ЧПУ. Тестовая проверка программноносителей. Тестовая проверка управляющей программы. Оперативная выдача информации о возникающих неисправностях. Автоматическое формирование аварийных и диагностических предупреждений. Система диагностики программируемого контролера.	3
	2.	Наладка устройств, блоков и узлов системы ЧПУ - устройства считывания - устройства ввода информации - арифметического устройство - программатора циклов - блока индикации - блока интерполяции - блока памяти - узла задания скорости	3
	Лабораторные работы		16
	1.	Режимы работы системы ЧПУ типа CNC	
	2.	Подключение внешнего интерфейса станков с ЧПУ.	
	3.	Тестовая проверка программноносителей.	
	4.	Ознакомление с управляющей программой станков с ЧПУ.	
	Практические занятия		16
	1.	Программирование и параметрирование с помощью встроенных программаторов с цифровым дисплеем.	
	2.	Ознакомление с адаптивными системами управления.	
	3.	Отработка практических навыков по программированию и управлению станком.	
	4.	Наладка устройств, блоков и узлов системы ЧПУ.	

Самостоятельная работа при изучении раздела 2	116	
Самостоятельная работа при изучении темы 2.1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение ГОСТов и технологической документации. Освоение тест-программы при диагностике технического состояния станка с ЧПУ. Проработка темы «Самодиагностика современных интеллектуальных модулей». Ознакомление с техническим обслуживанием станка с ЧПУ по руководству завода-изготовителя. Работа с технической документацией.		
Примерная тематика домашних заданий 7. Подготовить доклад по теме: «Характеристика технического обслуживания СИ и СА», «Характеристика планово-предупредительных работ», «Пределы допустимой погрешности при работе на портативном калибраторе давления Метран-517». 8. Подготовить рефераты на тему: «Характер и назначение работ по ТО», «Надежность СИ и СА и их назначения». 9. Подготовить компьютерную презентацию на тему: «Стенды для калибровки, ремонта, поверки электронного оборудования и систем автоматического управления». 10. Изучение технической документацией по работе на стендах в полуавтоматическом режиме при поверке, калибровке технических манометров, вакуумметров, мановакуумметров. 11. Пользуясь дополнительной литературой подготовить сообщения о типовых операциях среднего и капитального ремонта. 12. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и на тему: «Портативный калибратор давления Метран-517», «Пневматический контроллер давления DPI 530», «Универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ» 7. Ознакомление с разновидностями неполадок станка с ЧПУ и причинами их возникновения.		
Самостоятельная работа при изучении темы 2.2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Проработка материала по преобразователям для автономных приводов подачи станка с ЧПУ. Составление блок-схемы преобразователя частоты для управления асинхронными двигателями станка с ЧПУ. Работа с технической документацией. Работа со справочной литературой.		

Примерная тематика домашних заданий 8. Выполнения расчетов по определению номинальных значений шунта. 9. Выполнения расчетов по определению номинальных значений добавочного сопротивления. 10. Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Средства автоматического контроля и регулирования технологических процессов», «Коррекция в привод подач станков с ЧПУ от сигналов датчиков температур». 11. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Новейшие технологии и лучшие средства измерения для автоматизации производственных процессов», «Цифровые приводы станков с ЧПУ». 12. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Типы пирометров излучения» 13. Подготовить доклад по теме: «Программный комплекс AMS: Intelligent Device Manager» 14. Ознакомление с нормативной базой для обоснованного выбора всех элементов технологического процесса.		
Самостоятельная работа при изучении темы 2.3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление со стандартом ISO-R841. Изучение материала по самодиагностике современных интеллектуальных модулей. Работа со справочной литературой. Работа с технической документацией.		
Примерная тематика домашних заданий 1.Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Типы контроллеров применяемых в производственных процессах», «Цикловое программное управление станками». 2. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад по теме: «Ремиконт-112», «Ремиконт-115». 3. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Контроллеры расхода» 4. Подготовить доклад по теме: «Техническое обслуживание ПК в соответствии с ГОСТ 28470-90» 5. Освоение правил профилактического регулирования.		
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ 1. Поверка технических манометров. 2. Поверка преобразователей температуры. 3. Поверка преобразователей разности давления. 4. Освоение методов оценки технического состояния станка с ЧПУ	72	

5. Ознакомление с различными видами ЧПУ (адаптивными, позиционными и контурными). 6. Работа на стендах в полуавтоматическом режиме при проведении поверки, калибровки технических манометров. 7. Ознакомление с критериями оценки качества работы станка с ЧПУ. 8. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков. 9. Профилактическая регулировка механизмов и устройств станка с ЧПУ. 10. Проведение пусконаладочных работ. 11. Калибровка напорометров и диагонапорометров. 12. Техническое обслуживание портативного калибратора давления Метран-517. 13. Калибровка датчиков температуры (термопары, термосопротивления). 14. Техническое обслуживание гиромотора. 15. Техническое обслуживание акселерометра. 16. Техническое обслуживание промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. 17. Техническое обслуживание лентопротяжного механизма самопишущего прибора 18. Техническое обслуживание электрических исполнительных механизмов. 19. Техническое обслуживание дифманометров. 20. Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. 21. Проверка работоспособности стенда калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. 22. Техническое обслуживание универсального прецизионного калибратора-контроллера РРСЗ. 23. Поверка автоматических электронных приборов. 24. Работа с встроенными тестовыми программами по проверки работоспособности периферийного оборудования. 25. Настройка преобразователя разности давления с помощью калибратора давления Метран-517. 26. Поверка пружинных манометров. 27. Поверка дифманометров. 28. Регулировка интегратора. 29. Поверка вибрационного преобразователя. 30. Работа со схемой подключения калибратора Метран-505 Воздух-II, Метран-I при поверке датчиков давления, разности давления. 31. Поверка чувствительности электронного усилителя. 32. Поверка и регулировка источника питания типа ИПС-06. 33. Определение величины сопротивления источника питания типа ИПС-06. 34. Выполнение операции среднего ремонта при обслуживании СИ и СА. 35. Выполнение операции капитального ремонта при обслуживании СИ и СА. 36. Ознакомление с режимами работы системы ЧПУ типа CNC. 37. Техническое обслуживание электронных блоков агрегатных станков. 38. Ремонт электронного оборудования станков с ЧПУ.		

39. Диагностика работоспособности станка с ЧПУ. 40. Применение ПК для контроля параметров электронного оборудования станков с ЧПУ. 41. Ознакомление с информационными системами ЧПУ металлообрабатывающих цехов. 42. Ознакомление со станками и системами циклового программного управления (ЦПУ). 43. Ознакомление с системами ЧПУ: позиционными, контурными (непрерывными), универсальными (комбинированными), многоконтурными. 44. Поверка преобразователей избыточного давления. 45. Поверка вторичных приборов. 46. Поверка вторичных приборов с унифицированным сигналам. 47. Поверка пирометров излучения. 48. Выполнение наладки станков на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки. 49. Комплексная проверка станка с ЧПУ. 50. Выполнение наладки: – станков-автоматов для фрезерования канавок, сверл, зенкеров; – протяжных горизонтальных и вертикальных станков; – токарно-револьверных, горизонтальных и вертикальных одно- и многошпиндельных токарных автоматов; – многоцелевых станков; – круглошлифовальных, бесцентровошлифовальных специализированных и доводочных автоматов; – роторных автоматов.		
Всего	846	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

4. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

9. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

11. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

12. Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 28.Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2011.-311с.
- 29.В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2012.-276с.
- 30.В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2011.-227с.
- 31.В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Основы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2011.-185с.

Дополнительные источники:

- 34.В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
- 35.Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2009.-208с.
- 36.С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2010
- 37.К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 2008.-495с.
- 38.Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
- 39.Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
- 40.Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2009.-372с.
- 41.В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2008.-222с.
- 42.Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2006.-409с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Практика является обязательной для профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводится как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин:

Инженерная графика

Электротехника

Метрология, стандартизация и сертификация

Материаловедение

Электронная техника

Электротехнические измерения

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать презентационное оборудование, нормативно-техническую документацию предприятий и лабораторий города.

а. 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля **ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления**, прохождение обязательной стажировки в лабораториях и цехах предприятий: не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда. Опыт работы не менее 5 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностика электронного оборудования и систем автоматического управления	Проведение технического обслуживания манометров в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 2405-88).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий учебной практики, по теме 1.2. Экзамен.
	Калибровка напорометров и диагонапорометров в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 2405-88).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Изучение портативного калибратора давления Метран-517 по регламентирующей документации (1560.000.00 РЭ).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Работа с технической документацией на универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Проведение дефектации станка с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Проведение комплексной проверки станка с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления	Поверка технических манометров в соответствии с нормативной документацией (МИ 42-012-2001).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Поверка преобразователей температуры в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 6651-94).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.

	Поверка преобразователей разности давления в соответствии нормативной документацией (ГОСТ 22520-85).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Поверка автоматических электронных приборов в соответствии нормативной документацией	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Освоение методов оценки технического состояния станка с ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Ознакомление с работой различных видов ЧПУ (адаптивных, позиционных и контурных).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств	Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе периферийных устройств (ГОСТ 28470-90).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Определение структуры контроллера на основании технического задания.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление алгоритма работы контроллера.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Программирование контроллеров.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Ознакомление с библиотекой управляющих программ устройств ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществление текущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач , а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за соблюдением использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Быть готовым к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы членов команды	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование,

		по несению ответственности за работу членов бригады.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля и дополнительной технической литературы.	Наблюдение за организацией личностного развития и с целью повышения личной квалификации
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Осуществление анализа инноваций в области разработки автоматизированных систем управления	Наблюдение за профессиональным восприятием новых технологий в производственных процессах и организацией из изучения.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа

Приложение 41

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
О.С. Антропова

Проверено: _____
Методист Ставропольцева Т.П.

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УП.03 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 Организация технического обслуживания и ремонта
электронного оборудования и систем автоматического управления**

2016 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления** и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Ротару Татьяна Александровна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 Организация технического обслуживания и ремонта
электронного оборудования и систем автоматического управления

1.4. Область применения программы

Программа учебной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.
2. Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.
3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

36. технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления;

уметь:

37. выполнять профилактические работы;
38. производить планово-предупредительный ремонт (ППР);
39. определять и устранять причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Результатом освоения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления
ПК 3.2.	Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 3.3.	Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики по модулю ПМ 03 –
36 часов**

Виды работ

34. Проведение технического обслуживания техническим манометрам.
35. Калибровка напорометров и диагонапорометров.
36. Изучение портативного калибратора давления Метран-517.
37. Работа с технической документацией на универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ.
38. Автоматическая диагностика шпинделя токарного станка с ЧПУ.
39. Дефектация станка
40. Комплексная проверка станка с ЧПУ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает наличие лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

5. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

10.Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

13.Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

14.Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 32.Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2011.-311с.
- 33.В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2012.-276с.
- 34.В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2011.-227с.
- 35.В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Основы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2011.-185с.

Дополнительные источники:

- 43.В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
- 44.Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2009.-208с.
- 45.С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2010
- 46.К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 2008.-495с.
- 47.Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
- 48.Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
- 49.Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2009.-372с.
- 50.В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2008.-222с.
- 51.Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2006.-409с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Учебная практика является обязательной для профессионального модуля ПМ.03 и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика (производственное обучение) проводится как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

а. 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля **ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления**, прохождение обязательной стажировки в лабораториях и цехах предприятий: не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда. Опыт работы не менее 5 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностика электронного оборудования и систем автоматического управления	Проведение технического обслуживания манометров в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 2405-88).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий учебной практики, по теме 1.2. Экзамен.
	Калибровка напорометров и диагонапорометров в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 2405-88).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Изучение портативного калибратора давления Метран-517 по регламентирующей документации (1560.000.00 РЭ).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Работа с технической документацией на универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Проведение дефектации станка с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Проведение комплексной проверки станка с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления	Поверка технических манометров в соответствии с нормативной документацией (МИ 42-012-2001).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Поверка преобразователей температуры в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 6651-94).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Поверка преобразователей разности давления в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 22520-85).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.

	Поверка автоматических электронных приборов в соответствии нормативной документацией	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Освоение методов оценки технического состояния станка с ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Ознакомление с работой различных видов ЧПУ (адаптивных, позиционных и контурных).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств	Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе периферийных устройств (ГОСТ 28470-90).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Определение структуры контроллера на основании технического задания.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление алгоритма работы контроллера.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Программирование контроллеров.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Ознакомление с библиотекой управляющих программ устройств ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществление текущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за соблюдением использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Быть готовым к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы членов команды	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, по несению ответственности за работу членов бригады.
Самостоятельно определять задачи профессионального и	Организация самостоятельных работ при	Наблюдение за организацией личностного

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	изучении профессионального модуля и дополнительной технической литературы.	развития и с целью повышение личной квалификации
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Осуществление анализа инноваций в области разработки автоматизированных систем управления	Наблюдение за профессиональным восприятием новых технологий в производственных процессах и организацией из изучения.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа

Приложение 42

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

Проверено: _____

Методист Ставропольцева Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 Организация технического обслуживания и ремонта
электронного оборудования и систем автоматического управления**

2016 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **27.02.04 Автоматические системы управления** и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Ротару Татьяна Александровна, преподаватель специальных дисциплин областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	30

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03
Организация технического обслуживания и ремонта электронного
оборудования и систем автоматического управления**

1.5. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.
2. Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления.
3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

40. технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Результатом освоения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем**

автоматического управления, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления
ПК 3.2.	Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления
ПК 3.3.	Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики по модулю ПМ 03 - 72 часа

Виды работ

51. Поверка технических манометров.
52. Поверка преобразователей температуры.
53. Поверка преобразователей разности давления.
54. Освоение методов оценки технического состояния станка с ЧПУ
55. Ознакомление с различными видами ЧПУ (адаптивными, позиционными и контурными).
56. Работа на стендах в полуавтоматическом режиме при проведении поверки, калибровки технических манометров.
57. Ознакомление с критериями оценки качества работы станка с ЧПУ.
58. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков.
59. Профилактическая регулировка механизмов и устройств станка с ЧПУ.
60. Проведение пусконаладочных работ.
61. Калибровка напорометров и диагонапорометров.
62. Техническое обслуживание портативного калибратора давления Метран-517.
63. Калибровка датчиков температуры (термопары, термосопротивления).
64. Техническое обслуживание гиromотора.
65. Техническое обслуживание акселерометра.
66. Техническое обслуживание промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока.
67. Техническое обслуживание лентопротяжного механизма самопишущего прибора
68. Техническое обслуживание электрических исполнительных механизмов.
69. Техническое обслуживание дифманометров.
70. Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления.
71. Проверка работоспособности стенда калибровки СИ в полуавтоматическом режиме.
72. Техническое обслуживание универсального прецизионного калибратора-контроллера РРСЗ.
73. Поверка автоматических электронных приборов.
74. Работа с встроенными тестовыми программами по проверки работоспособности периферийного оборудования.
75. Настройка преобразователя разности давления с помощью калибратора давления Метран-517.
76. Поверка пружинных манометров.
77. Поверка дифманометров.
78. Регулировка интегратора.
79. Поверка вибрационного преобразователя.
80. Работа со схемой подключения калибратора Метран-505 Воздух-II, Метран-I при поверке датчиков давления, разности давления.
81. Поверка чувствительности электронного усилителя.
82. Поверка и регулировка источника питания типа ИПС-06.

83. Определение величины сопротивления источника питания типа ИПС-06.
84. Выполнение операции среднего ремонта при обслуживании СИ и СА.
85. Выполнение операции капитального ремонта при обслуживании СИ и СА.
86. Ознакомление с режимами работы системы ЧПУ типа CNC.
87. Техническое обслуживание электронных блоков агрегатных станков.
88. Ремонт электронного оборудования станков с ЧПУ.
89. Диагностика работоспособности станка с ЧПУ.
90. Применение ПК для контроля параметров электронного оборудования станков с ЧПУ.
91. Ознакомление с информационными системами ЧПУ металлообрабатывающих цехов.
92. Ознакомление со станками и системами циклового программного управления (ЦПУ).
93. Ознакомление с системами ЧПУ: позиционными, контурными (непрерывными), универсальными (комбинированными), многоконтурными.
94. Проверка преобразователей избыточного давления.
95. Проверка вторичных приборов.
96. Проверка вторичных приборов с унифицированным сигналам.
97. Проверка пирометров излучения.
98. Выполнение наладки станков на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки.
99. Комплексная проверка станка с ЧПУ.
100. Выполнение наладки:
 - станков-автоматов для фрезерования канавок, сверл, зенкеров;
 - протяжных горизонтальных и вертикальных станков;
 - токарно-револьверных, горизонтальных и вертикальных одно- и многошпиндельных токарных автоматов;
 - многоцелевых станков;
 - круглошлифовальных, бесцентровошлифовальных специализированных и доводочных автоматов;
 - роторных автоматов

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

6. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

11.Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

15.Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

16.Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 36. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2011.-311с.
- 37. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2012.-276с.
- 38. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2011.-227с.
- 39. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Основы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2011.-185с.

Дополнительные источники:

- 52. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
- 53. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2009.-208с.
- 54. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2010
- 55. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 2008.-495с.
- 56. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
- 57. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
- 58. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2009.-372с.
- 59. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике. М. Издательский центр. Академия, 2008.-222с.
- 60. Б.И.Черпаков, Л.И.Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2006.-409с.

Отечественные журналы:

- 1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
- 2. Мир измерений.
- 3. Мир компьютерной автоматизации.
- 4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>

4.3. Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в цехах и лабораториях организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- контролирование реализации программы практики, в том числе требований охраны труда и пожарной безопасности;
- оказание методической помощи студентам и руководителям практики от организации при оформлении дневников, отчетов и аттестационных листов;

В основные обязанности организаций входят:

- назначение руководителей практики от организации, определение наставников и предоставление студентам рабочих мест на период практики;
- обеспечение безопасных условий отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда при прохождении практики студентами;
- проведение специалистами инструктажа техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с требованиями охраны труда, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, для студентов;
- заполнение руководителями аттестационного листа студента по итогам практики.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

а. 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля **ПМ.03 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления**, прохождение обязательной стажировки в лабораториях и цехах предприятий: не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностика электронного оборудования и систем автоматического управления	Проведение технического обслуживания манометров в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 2405-88).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий учебной практики, по теме 1.2. Экзамен.
	Калибровка напорометров и диагонапорометров в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 2405-88).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Изучение портативного калибратора давления Метран-517 по регламентирующей документации (1560.000.00 РЭ).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Работа с технической документацией на универсальный прецизионный калибратор-контроллер РРСЗ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Проведение дефектации станка с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Проведение комплексной проверки станка с ЧПУ	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Производить ремонт электронного оборудования и систем автоматического управления	Поверка технических манометров в соответствии с нормативной документацией (МИ 42-012-2001).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Поверка преобразователей температуры в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 6651-94).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Поверка преобразователей разности давления в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ 22520-85).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.

	Поверка автоматических электронных приборов в соответствии нормативной документацией	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Освоение методов оценки технического состояния станка с ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Ознакомление с работой различных видов ЧПУ (адаптивных, позиционных и контурных).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.2. Экзамен.
Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств	Освоение тест-программ, применяемых при неудовлетворительной работе периферийных устройств (ГОСТ 28470-90).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выполнение тестовых задач по определению работоспособности контроллеров	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Определение структуры контроллера на основании технического задания.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление алгоритма работы контроллера.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Программирование контроллеров.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.
	Ознакомление с библиотекой управляющих программ устройств ЧПУ.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 2.1. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществление текущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за соблюдением использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Быть готовым к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы членов команды	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, по несению ответственности за работу членов бригады.
Самостоятельно определять задачи профессионального и	Организация самостоятельных работ при	Наблюдение за организацией личностного

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	изучении профессионального модуля и дополнительной технической литературы.	развития и с целью повышение личной квалификации
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Осуществление анализа инноваций в области разработки автоматизированных систем управления	Наблюдение за профессиональным восприятием новых технологий в производственных процессах и организацией из изучения.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа

Приложение 43

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____
председатель ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

27.02.04 Автоматические системы управления (базовой подготовки)

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Е.М., кандидат технических наук, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике

1.6. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.04 Автоматические системы управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматике.
2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.
3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и профессиональной подготовке работников в области автоматических систем управления при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике

– уметь:

- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
- использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять их монтаж;
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;

- определять твердость металла тарированными напильниками;
- выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;
- выявлять неисправности приборов;
- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
- устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;

знать:

- виды, основные методы, технологию измерений;
- средства измерений;
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений;
- государственную систему приборов;
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- оптико-механические средства измерений;
- пишущих, регистрирующих машин;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- основные этапы ремонтных работ;
- способы и средства выполнения ремонтных работ;
- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- основные свойства материалов, применяемых при ремонте;
- методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;
- виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;
- правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками;
- способы термообработки деталей;
- методы и средства испытаний;
- технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **420** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **312** часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 208 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 104 часов;
- учебной практики – **36** часов
- производственной практики – **72** часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
ПК 4.2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
ПК 4.3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.	Раздел 1. Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	252	160	116	-	80	-	12	-
ПК 2.	Раздел 2. Определение причины и устранение неисправности приборов средней сложности	42	20	8		10		12	-
ПК 3.	Раздел 3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	54	28	2		14		12	
	Производственная практика (по профилю специальности) часов	72							72
	Всего:	420	208	126	-	104	-	36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ1. Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики			252	
МДК 1. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики			160	
Тема 1.1. Устройство, характеристики измерительных преобразователей и приборов	Содержание		10	3
	1.	Общие сведения об измерениях, измерительных приборах и их классификация. Основные понятия и единицы измерения физических величин в международной системе (СИ). Прямые, косвенные, непрерывные и дискретные методы измерения. Точность измерений. Классы точность приборов. Основные понятия об узлах, деталях и механизмах приборов. Классификация деталей и механизмов.	2	
	2.	Классификация первичных преобразователей, принцип преобразования физических величин в электрический сигнал. Потенциометрические, тензометрические и термометрические преобразователи. Индукционные, дифференциальные и емкостные преобразователи. Генераторные преобразователи скорости, ускорения, температуры. Назначение, принцип действия и характеристики первичных преобразователей. Технология сборки, ремонта, регулировки первичных преобразователей.	6	
	3.	Классификация усилителей, характеристики. Электромеханические, магнитные, электронные и пневмогидравлические усилителей.	2	3
	Лабораторные работы		6	
	1.	Исследование термометрических преобразователей и термометров сопротивления		
	2.	Исследование индукционного преобразователя		
	3.	Исследование емкостного преобразователя		
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет усилительного каскада электронного усилителя		
Тема 1.2. Переключающие, задающие и исполнительные устройства	Содержание		6	3
	1.	Назначение, принцип действия и характеристики реле. Реле времени. Контактные аппараты управления и электромагнитные пускатели и контракты. Путевые и концевые выключатели и переключатели, микропереключатели.	2	

	2.	Бесконтактные устройства управления, задающие устройства, регулирующие органы. Транзисторные и тиристорные выключатели и переключатели. Задающие устройства, назначение, виды, характеристики. Электрические, гидравлические, пневматические исполнительные механизмы, их назначение, преимущества, недостатки. Регулирующие органы, типы, назначение. Технология сборки, ремонта, регулировки переключающих, задающих и исполнительных устройств.	4	3
	Лабораторные работы		2	
	1.	Исследование параметров электромагнитных реле		
	Практические занятия		2	
	1.	Настройка реле времени по заданным параметрам		
Тема 1.3. Измерительные преобразователи и приборы температуры	Содержание		8	
	1.	Контроль температуры. Жидкостные термометры расширения и их применение. Манометрические и делатрические термометры их конструкция, типы, применения. Термоэлектрические термометры (термопары). Принцип действия, типы, устройство, диапазон измеряемых температур. Термометры сопротивления термисторы. Принцип действия, применения, преимущества и недостатки. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	2.	Вторичные приборы для контроля и регулирования температуры. Милливольтметры Ш 4501 и Мр 62-02, потенциометры КСП. Вторичные приборы для контроля температуры. Логометры ЛР 64-02 и Ш 6900 и мосты КСП. Бесконтактные измерители высоких температур. Рациональные пирометры РАПИР и фотоэлектрические пирометры. Техника безопасности при контроле и регулировании температуры. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	Лабораторные работы		2	
	1.	Исследование статических характеристик тензометрических преобразователей		
	Практические занятия		2	
	1.	Техническое обслуживание термометрических преобразователей и термометров сопротивления		
Тема 1.4. Приборы для измерения давления, разряжения, массы и веса	Содержание		8	
	1.	Сведения об измерении давления и разряжения. Единицы измерения. Жидкостные приборы давления и разряжения, их техническая конструкция, устройство, преимущество и недостатки. Приборы давления и разряжения на упругих элементах. Устройство, конструкция, преимущество и недостатки. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	2.	Преобразователи давления в электрический сигнал. Устройство и принцип действия МЭД. Тепловые, ионизационные и электро-разрядные вакуумметры. Принцип действия, схемы. Вторичные приборы для контроля и регулирования давления и разряжения КСД. Технология сборки, ремонта, регулировки.	2	3
	3.	Общие сведения о весах и дозаторах, их классификация. Автоматические дозаторы типа ЛДВ и ЛДА. Принцип действия, назначение, устройство. ТБ при контроле давления, разряжения, массы и веса. Технология сборки, ремонта, регулировки.	2	3
	Лабораторные работы		2	
	1.	Измерение давления с помощью преобразователи «САПФИР 22 ДИ»		
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение приборов для измерения давления		

Тема 1.5. Приборы и преобразователи для измерения уровня	Содержание		4	
	1.	Поплавковые и байковые уровнемеры. Принцип действия, устройство, преимущество и недостатки. Гидростатический уровнемер. Принципиальная схема буйкового преобразователя уровня. Уровнемеры твердых и сыпучих материалов. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Анализ работы байкового уровнемера с пневмовыходом типа УБ-П при различных показаниях		
Тема 1.6. Анализаторы свойств жидкости и газа	Содержание		6	
	1.	Основные параметры о контроле концентрации жидкостей и газов. Единицы измерения концентрации. Термоманнитные газоанализаторы типа МН, устройство, принцип действия. Схема газоанализатора МН 5130. Термокондукционные газоанализаторы Н ₂ СО ₂ SO ₂ . Схема газоанализатора ТП 5005. Технология сборки, ремонта, регулировки.	2	3
	2.	Контроль влажности и запыленности воздуха и газов. Сорбционные и кулонометрические методы измерения. Контроль влажности сыпучих материалов. Кондуктометрический и емкостной влагомеры, принцип работы. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	3.	Контроль химической активности pH растворов и вязкости жидкостей. Классификация их по способу передачи и каналам связи. Технология сборки, ремонта, регулировки. ТБ при автоматическом контроле и регулировании специальных параметров.	4	3
	Лабораторные работы		2	
	1.	Термоманнитный газоанализатор типа МН и СВК-3М, проверка на работоспособность при различных условиях		
	Практические занятия		4	
	1.	Изучения принципа действия и устройства хроматографа		
	2.	Изучение приборов для измерения водородных ионов		
Тема 1.7. Приборы для измерения расхода	Содержание		8	
	1.	Назначение и классификация приборов для измерения расхода. Расходомеры постоянного перепада давления. Ротаметры. Расходомеры переменного перепада давлений. Диафрагма, сопло и труба Вентури. Поплавковые дифференциальные расходомеры РДП. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	2.	Индукционные и ультразвуковые расходомеры. Технология сборки, ремонта, регулировки.	4	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.8. Монтаж, наладка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	Содержание		20	
	1.	Основные требования к монтажу и наладке первичных преобразователей, регуляторов для контроля и регулирования температуры давления, расхода и уровня. Установку стандартных сужающих устройств. Схемы соединительных линий при измерении расхода дифманометрами.	4	3
	2.	Измерение расхода жидкости, газа, пара. Требования и правила установки разделительных сосудов, вторичных приборов и регуляторов. Схемы непрерывной промывки и продувки соединительных линий при измерении расхода загрязненных сред. Установку поплавковых, байковых и электронных уровнемеров. Схемы измерения уровня жидкости дифманометрами в открытых резервуарах. Схемы измерения уровня агрессивных жидкостей.	6	3
	3.	Установку и наладка пирометров излучения. Монтаж, наладка погружных датчиков pH метров для	4	3

		контроля среды под давлением. Монтаж, наладка датчиков влажности шихтовых материалов.		
	4.	Установка, наладка регулирующих органов. Установку, наладка исполнительных механизмов. Выполнение сочленений регулирующих органов исполнительными механизмами. Безопасные методы труда при производстве монтажных и наладочных работ.	6	3
	Лабораторные работ		-	
	Практические занятия		14	
	1.	Составление схем установки манометров ниже места отбора давления		
	2.	Составление схем установки при измерении давления жидкости и пара		
	3.	Составление схем установки для измерения давления агрессивных и вязкой жидкости		
	4.	Изучение схем соединительных линий при измерении расхода		
	5.	Изучение схем соединительных линий при измерении уровня жидкости		
	6.	Определение показаний манометра в заданных условиях работы		
7.	Определение давления в трубопроводе при заданных показаниях манометра			
Тема 1.9. Ремонт, регулировка, юстировка приборов и элементов автоматики	Содержание		8	
	1.	Ремонт приборов для измерения температуры, давления, уровня, расхода, анализаторов газа и жидкости	4	3
	2.	Ремонт элементов автоматики, автоматических регуляторов, исполнительных механизмов.	4	3
	Лабораторные работ		-	
	Практические занятия		-	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с технической документацией. Работа со справочной литературой.			80	
Примерная тематика домашних заданий Выполнения расчетов по выбору типа транзистора для электронного усилителя. Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Типы первичных преобразователей», «Тензодатчики, область применения». «Новейшие технологии и средства измерения для автоматизации производственных процессов». Подготовить компьютерную презентация на тему: «Типы пирометров излучения» Подготовить реферат по теме: «Стандартные сужающие устройства».				
Учебная практика Виды работ Поверка амперметров и вольтметров электромагнитной системы. Поверка и регулировка источника питания Монтаж, наладка и проведение испытаний специализированных изделий Монтаж электроизмерительных приборов различных конструкций и назначения. Монтаж электроизмерительных приборов различных конструкций и назначения. Работа с технической документацией на электроизмерительные приборы: инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию, техническими описаниями, схемами, чертежами.			12	
Раздел ПМ2. Определение причины и устранение			42	

неисправности приборов средней сложности				
МДК 1. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики			20	
Тема 2.1. Износ, технический контроль и надежность приборов	Содержание		12	
	1.	Характерные возможные неисправности приборов средней сложности. Износ и смазывание. Тепловой режим работы приборов. Сухое и жидкое трение. Виды износа приборов. Понятие о надежности. Виды и причины отказов приборов, средств автоматизации, способы повышения надёжности. Методы контроля качества приборов. Юстировка средств измерений.	6	3
	2.	Содержание и периодичность технологического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов. Типовые операции технического обслуживания. Типовые операции среднего ремонта. Паспортизация и технический учет СИ и СА. Планирование работ по ТО и ППР. Организация эксплуатации и ремонта СИ и СА.	6	3
	Лабораторные работы		4	
	1.	Поверка и калибровка бесшкальных манометров.		
	2.	Поверка и калибровка электромеханических (амперметра, вольтметра) приборов.		
	Практические занятия		4	
	1.	Определение времени безотказной работы средств измерения (показывающего манометра).		
	2.	Определение надежности средства измерения (электронного сигнализатора уровня).		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с технической документацией. Работа со справочной литературой.		10	
Примерная тематика домашних заданий . Выполнения расчетов по определению надежности средств измерения. . Выполнения расчетов по определению вероятности безотказной работы. . Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Виды и причины отказов приборов и средств автоматизации, способы повышения надёжности», «Виды износа средств измерения».				
Учебная практика Виды работ Техническое обслуживание электроизмерительных приборов: осмотр, уход, мелкий ремонт, контроль качества работы. Выполнение			12	

электрических замеров. Приёмка в эксплуатацию вновь смонтированных заземляющих и зануляющих устройств. Калибровка напорометров и дьягонапорометров Техническое обслуживание промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Техническое обслуживание лентопротяжного механизма самопишущего прибора Техническое обслуживание электрических исполнительных механизмов. Техническое обслуживание дифманометров. Техническое обслуживание универсального прецизионного калибратора-контроллера РРСЗ. Выполнение операции среднего ремонта при обслуживании СИ и СА.				
Раздел ПМЗ. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		54		
МДК 1. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		28		
Тема 3.1. Испытания приборов и элементов систем автоматики	Содержание	8		
	1. Назначение и классификация испытаний. Климатические и механические факторы, действующие на прибор в процессе эксплуатации.	2	3	
	2. Испытания в процессе разработки новых приборов: предварительные конструкторские испытания макета; конструкторские испытания опытного образца (опытной серии, опытной партии). Государственные испытания опытного образца.	2	3	
	3. Испытания в процессе серийного производства: предварительные заводские испытания; повторные заводские испытания; контрольные испытания; типовые испытания; испытания на долговечность. Испытания в процессе эксплуатации. Регламентные испытания. Способы проведения испытаний: последовательный, комплексный, комбинированный. Климатические испытания.	2	3	
	4. Содержание и организация пусконаладочных работ. Объем первой стадии пусконаладочных работ. Состав второй стадии пусконаладочных работ. Основные операции третьей стадии пусконаладочных работ. Комплексная наладка систем контроля и автоматического регулирования.	2	3	
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Тема 3.2. Виды испытаний	Содержание	6		
	1. Испытания приборов при вибрации, при воздействии ударных ускорений, на транспортирование, на линейные ускорения. Стенды, применяемые при проведении механических испытаний.	2	3	
	2. Проверка омического сопротивления обмоток электрических машин. Измерение сопротивления изоляции. Проверка, электрической прочности изоляции изделия. Применяемое оборудование и измерительная	2	3	

		аппаратура.		
	3.	Назначение и требования, предъявляемые к конкретному изделию, (по выбору, исходя из конкретных условий производства). Перечень основных показателей определяющих точность и надёжность работы конкретного изделия. Особенности испытаний конкретного прибора по основным параметрам при изменении внешних условий. Применяемое оборудование и стенды для испытаний конкретного изделия.	2	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 3.3. Метрологический контроль средств измерений	Содержание		12	
	1	Содержания работ по поверке средств измерения. Понятие о поверочных схемах. Порядок работы с поверочной аппаратурой.	2	3
	2.	Поверка основных блоков вторичных электрических приборов. Схемы поверки чувствительности электронного усилителя. Схемы поверки и регулировки источников питания.	2	3
	3.	Содержание работ по поверке средств измерения. Поверка приборов измерения давления. Классы точности. Пределы допускаемой основной погрешности: абсолютная, относительная, приведенная. Определение погрешностей.	2	3
	4.	Поверка первичных преобразователей температуры. Типы поверок. Порядок поверка первичных преобразователей температуры. Схемы для поверки преобразователей температуры, оформление протокола при поверке.	2	3
	5.	Приспособления для градуировки пирометров по абсолютно черному телу. Поверка пирометров излучения.	2	3
	6.	Поверка основных блоков электронных приборов и автоматических электронных приборов.	2	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение методики поверки вторичных приборов		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение ГОСТов и технологической документации. Работа со справочной литературой. Работа с технической документацией.			14	
Примерная тематика домашних заданий Используя дополнительную литературу подготовить доклад и компьютерную презентацию по теме: «Испытания приборов и элементов систем автоматики». Используя дополнительную и справочную литературу, Интернет, подготовить доклад по теме: «Механизация и автоматизация процессов монтажа», «Безопасность труда при эксплуатации измерительной аппаратуры». 3. Подготовить компьютерную презентация на тему: «Виды испытаний». 4. Подготовить реферат по теме: «Поверка контрольно-измерительных приборов», «Типы поверок». 5. Освоение правил профилактического регулирования.				

Учебная практика Виды работ Проверка, электрической прочности изоляции изделия. Проведение испытаний приборов при вибрации, при воздействии ударных ускорений, на транспортирование, на линейные ускорения. Поверка контрольно-измерительных приборов Проверка манометров на соответствие технических характеристик. Поверка преобразователей температуры. Поверка преобразователей разности давления. Работа на стендах в полуавтоматическом режиме при проведении поверки, калибровки технических манометров. Проведение пусконаладочных работ. Калибровка напорометров и дягонапорометров. Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Проверка работоспособности стенда калибровки СИ в полуавтоматическом режиме. Поверка автоматических электронных приборов. Поверка пружинных манометров. Поверка вибрационного преобразователя. Поверка чувствительности электронного усилителя. Поверка и регулировка источника питания типа ИПС-06. Поверка преобразователей избыточного давления. Поверка вторичных приборов. Поверка вторичных приборов с унифицированным сигналам.	12	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Эксплуатация контрольно – измерительных приборов и автоматики Выполнение сборки, ремонта, регулировки, и юстировки контрольно–измерительных приборов и автоматики. Техническое обслуживание контрольно–измерительных приборов и автоматики Инструктаж по содержанию темы и организации рабочего места. Определение причин и устранение неисправностей контрольно- измерительных приборов и автоматики. Проведение испытание отремонтированных контрольно–измерительных приборов и автоматики. Способы регулировки и градуировки приборов и устройств автоматики правила снятия характеристик при испытаниях. Выполнение монтажа контрольно – измерительных приборов средней сложности и автоматики. Выполнение практической квалификационной работы.	72	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)	-	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	-	
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю	-	
Виды работ		
Всего	420	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная, механообрабатывающая, электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

7. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- цифровой осциллограф;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры;
- верстак слесарный;
- стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

2. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

12. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

17. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

18. Учебные стенды

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

40. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2012.-311с.

41. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2012.-276с.

42. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2012.-227с.

43. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Оновы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2011.-185с.

44. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2011.-222с.

45. С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» М. Издательский центр. Академия, 2011.-240с.

Дополнительные источники:

61. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.

62. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2008.-208с.

63. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение, 2002

64. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 1999г.-495с.

65. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.

66. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.

67. Б.И.Черпаков. «Автоматизация и механизация производства». М. Издательский центр. Академия, 2004.-372с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.
3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>

а. 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Практика является обязательной для профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится концентрированно в несколько периодов.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин:

Инженерная графика

Электротехника

Метрология, стандартизация и сертификация

Материаловедение

Электронная техника

Электротехнические измерения

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать презентационное оборудование, нормативно-техническую документацию предприятий и лабораторий города.

б. 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля **«Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления»**, прохождение обязательной стажировки в лабораториях и цехах предприятий не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональны е компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно- измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Выполнение ремонтных работ термометрических преобразователей и термометров сопротивления.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении заданий учебной практики, по теме 1.1. Экзамен.
	Проведение регулировки реле времени по заданным параметрам.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при защите практического задания, по теме 1.2. Экзамен.
	Выполнение ремонтных работ преобразователя «САПФИР 22 ДИ»	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.4. Экзамен.
	Выполнение регулировочных работ на расходомерах постоянного перепада давлений.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.7. Экзамен.
	Выполнение установки, наладки регулирующих органов.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.8. Экзамен.
Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности	Выполнение калибровки бесшкального манометра	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Составление планов на техническое обслуживание и ППР средств измерения и средств автоматизации.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Выявление причины неисправности электромеханических приборов и ее устранение.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
Проводить испытания отремонтированны х контрольно- измерительных приборов и систем автоматики	Испытания измерительных приборов (электромеханической системы) на повышенную температуру.	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.1. Экзамен.
	Поверка технических манометров в соответствии нормативной документацией (МИ 42-012-2001).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.

	Поверка преобразователей температуры в соответствии нормативной документацией (ГОСТ 6651-94).	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.
	Поверка автоматических электронных приборов в соответствии нормативной документацией	Оценка деятельности учащегося (наблюдение), при выполнении практического задания, по теме 1.3. Экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения при поставленных задачах.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ стандартной (нестандартной) ситуации, осуществление текущего и итогового контроль, оценка и коррекция собственной деятельности.	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной (нестандартной) ситуации
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществление поиска информации, в том числе в сети Интернет, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также с целью профессионального и личностного развития.	Наблюдение за организацией работы с информацией, поиска информации в сети Интернет, за соблюдением технологии изготовления продукта.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	Использование информационно-коммуникационных, Интернет- технологий в профессиональной	Наблюдение за использованием информационно-коммуникационных технологий в

деятельности	деятельности.	профессиональной деятельности.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением со студентами, педагогами, наставниками. Анкетирование.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Анкетирование. Портфолио, экспертные оценки, журналы обучающихся, выпускная квалификационная работа

Приложение 44

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
 областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

Программа

УП.04 Учебной практики профессионального модуля

ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии

18494 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

Специальность: 27.02.04 Автоматические системы управления
(базовая подготовка)

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 220703.02 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация - разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Е.М., преподаватель спецдисциплин, к. ф-т.н.,
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Ставропольцева Т.П., методист,
ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной практики	1
1.1	Область применения	1
1.2	Цели и задачи практики	1
1.3	Количество часов на освоение программы	2
2	Результаты освоения учебной практики	3
3	Структура и содержание учебной практики	4
4	Условия реализации учебной практики	5
4.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в учреждении	5
4.2	Кадровое обеспечение образовательного процесса	8
4.3	Информационное обеспечение обучения	9
4.4	Общие требования к организации учебной практики	10
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.4 Область применения программы учебной практики

Программа практики является составной частью профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, входящего в основную профессиональную образовательную программу в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления. Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 220703.02 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики, выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики

1.2 Цели и задачи практики

Цель:

освоение студентами вида профессиональной деятельности

- сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики,
- выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики..

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно- измерительных приборов и систем автоматики
- выполнение электромонтажных работ

уметь:

- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять их монтаж;
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;
- определять твердость металла тарированными напильниками; выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИП и А;
- выявлять неисправности приборов;

- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
- устанавливать сужающие устройства, уравнительные и разделительные сосуды;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
- выполнять пайку различными припоями;
- лудить;
- применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;
- применять нормы и правила электробезопасности.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачёт.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего 36 часов

Форма проведения учебной практики: концентрированная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
ПК 4.2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
ПК 4.3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов/ зачетных единиц</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Вводный инструктаж	2
Раздел 1. Выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики	10
Раздел 2. Сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики	12
Раздел 3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	10
Дифференцированный зачёт	2
Всего	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план

Код и наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике		
Вводный инструктаж.	10) Инструктаж по безопасности и производственной санитарии, его оформление в журнале. 11) Оказание первой помощи при поражении электрическим током. 12) Подготовка рабочего места.	2
Раздел 1. Выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики	Содержание	10
	Поверка амперметров и вольтметров электромагнитной системы. Поверка и регулировка источника питания	2
	Монтаж, наладка и проведение испытаний специализированных изделий.	2
	Выполнение монтажных работ по подключению щита управления	2
	Монтаж электроизмерительных приборов различных конструкций и назначения. Монтаж электроизмерительных приборов различных конструкций и назначения.	2
	Работа с технической документацией на электроизмерительные приборы: инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию, техническими описаниями, схемами, чертежами.	2
Раздел 2. Сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики	Содержание	12
	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов: осмотр, уход, мелкий ремонт, контроль качества работы. Выполнение электрических замеров.	2
	Приёмка в эксплуатацию вновь смонтированных заземляющих и зануляющих устройств.	1
	Калибровка напорометров и диагонапорометров.	1
	Техническое обслуживание промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока.	6
	Техническое обслуживание лентопротяжного механизма самопишущего прибора Техническое обслуживание электрических исполнительных механизмов. Техническое обслуживание дифманометров.	

	Техническое обслуживание универсального прецизионного калибратора-контроллера РРСЗ.	
	Выполнение операции среднего ремонта при обслуживания СИ и СА.	2
Раздел 3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание	10
	Проверка, электрической прочности изоляции изделия.	1
	Проведение испытаний приборов при вибрации, при воздействии ударных ускорений, на транспортирование, на линейные ускорения.	1
	Поверка контрольно-измерительных приборов Поверка манометров на соответствие технических характеристик. Поверка преобразователей температуры. Поверка преобразователей разности давления. Работа на стендах в полуавтоматическом режиме при проведении поверки, калибровки технических манометров. Проведение пусконаладочных работ. Калибровка напорометров и дьягонапорометров.	4
	Поверка и калибровка измерительных преобразователей давления. Проверка работоспособности стенда калибровки СИ в полуавтоматическом режиме.	1
	Поверка автоматических электронных приборов. Поверка пружинных манометров. Поверка вибрационного преобразователя. Поверка чувствительности электронного усилителя. Поверка и регулировка источника питания типа ИПС-06.	2
	Поверка преобразователей избыточного давления. Поверка вторичных приборов. Поверка вторичных приборов с унифицированным сигналам.	1
Дифференцированный зачёт		2
ВСЕГО		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В РАМКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в Учреждении

Реализация программы модуля предполагает наличие

- лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная,
- механообрабатывающая,
- электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

1. Компьютеры - 12 шт.
2. Мультиметры – 10шт.
3. Мультимедийный проектор – 1
4. Экран – 1
5. Интерактивная доска – 1
6. автотрансформатор – 1
7. Стенд –стол – 25 шт
8. Учебные блоки:
 - электрические цепи – 15шт
 - электронная техника – 15
 - электрические машины – 15
 - автоматическая система управления – 3
 - АСУ «умный дом» - 1
 - силовой блок – 25
9. Осциллограф ОСУ-10А 10МГц – 5
10. Осциллограф сервисный универсальный – 5
11. Генератор сигналов – 5
12. Инструменты и приспособления:
 - тесты настольные – 5
 - круглогубцы – 5
 - плоскогубцы комбинированные – 5
 - плоскогубцы пружинные – 5
 - кусачки – 5
 - паяльник с подставкой – 10
 - пинцеты технические – 5
 - щётка техническая – 5
 - напильники разные - 10

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
рабочее место преподавателя;
электромонтажные столы;
цифровой осциллограф;
мультиметры;
амперметры, вольтметры;
верстак слесарный;
стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

3. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

13. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

14. Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

19. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

20. Учебные стенды

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на Предприятии

Реализация программы требует наличия

Цех 1 – линия аппретирования ткани немецкой фирмы BRUKNER

Цех 2 – линия по производству шлифовальной шкурки итальянской фирмы I&MT

Цех 3 – линия по производству шлифовальной шкурки немецкой фирмы Peter Schwabe (монтируется)

Цех 4 – производство товаров народного потребления (цех изделий):

- автоматическая линия AWBL фирмы «BIKO»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент AWB фирмы «METIS»
- бобинорезка «AT1-610» фирмы «BIKO»
- станок AS-214 для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции
- станок для перерезки бесконечных шлифовальных лент ABS1
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTA-4-1650 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTFW-2000 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTH-AF-610 фирмы «BIKO»
- вырубной пресс «SANSON F1 EDY» фирмы «CHIESA»
- станок по производству шлифовальных лент CSM 02 фирмы «BIKO»
- станок «FLEXO-500» для упаковки продукции в термоусадочную пленку
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 BMX фирмы «HELMUT WEISS»

- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 MX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок «HAETIK 2007 77» фирмы «HELMUT WEISS» для нанесения этикеток
- станок «HAFSA V01» фирмы «HELMUT WEISS» для производства торцевых кругов
- станок MRM-150 фирмы «BIKO» для смотки товарных бобин
- заливочные станции «OSV» серии «М»
- станок для прессования швов шлифовальных лент PR-N-225 фирмы «METIS»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент SBW фирмы «METIS»
- бобинорезка SL-B-1850 фирмы «METIS»
- станки для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции SMA-4 и SMB-4 фирмы «METIS»
- станок для прессования швов шлифовальных лент SPR-3500 фирмы «BIKO»
- станок для нанесения соединительной пленки на заготовки шлифовальных лент TA-AF-BS фирмы «METIS»
- бобинорезка TR-1650-N2 фирмы «BIKO»
- станок для производства заготовок шлифовальных кругов с оправкой «MFW» фирмы «BIKO»
- станок для заливки заготовок шлифовальных кругов с оправкой «TECNO MIX» фирмы «TECNO INKOLLAGGI»
- листорезательный станок фирмы «PETER SCHWABE»
- станок для прессования швов шлифовальных лент фирмы PETER SHWABE
- станок для резки заготовок шлифовальных лент CB-500/00-A фирмы «METIS»
- станок для нанесения этикеток и упаковки КЛТ фирмы «HELMUT WEISS»

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

4.6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

46. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2012.-311с.
47. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2012.-276с.
48. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2012.-227с.
49. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Оновы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2011.-185с.
50. В.И.Полешук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2011.-222с.
51. С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» М. Издательский центр. Академия, 2011.-240с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б. С. Скакун В.А. Слесарное дело. - М.: Изд. центр Академия, 2004
2. Долгих А. И. Фокин А. И. Слесарные работы. - М.: Альфа – М, 2009
3. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
4. Колчков В. И. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010

Интернет – ресурсы:

1. www.metrob.ru – (метрологическое обеспечение производства)
 2. www.metrologu.ru – (справочник метролога)
- www.wikipedia.org

4.4. Общие требования к организации учебной практики

Согласно учебному плану реализация программы модуля предполагает учебную практику. Учебная практика проводится концентрированно в цехах и лабораториях организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- контролирование реализации программы практики, в том числе требований охраны труда и пожарной безопасности;
- оказание методической помощи студентам и руководителям практики от организации при оформлении дневников, отчетов и аттестационных листов;

В основные обязанности организаций входят:

- назначение руководителей практики от организации, определение наставников и предоставление студентам рабочих мест на период практики;
- обеспечение безопасных условий отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда при прохождении практики студентами;
- проведение специалистами инструктажа техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с требованиями охраны труда, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, для студентов;
- заполнение руководителями аттестационного листа студента по итогам практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителями практики от колледжа и организации.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Последовательность и полнота соответствия действий при ремонте, сборке, регулировке, юстировке	Наблюдение и оценка выполнения практических действий, при выполнении работ на производственной практике
ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	Выявление причин неисправностей.	Оценка выполнения практических работ
ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Последовательность и полнота действий при испытаниях	Оценка прохождения производственной практики
ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями.	Последовательность и качество выполнения пайки	
ПК 2.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.	Последовательность и качество составления схемы и выполнения ее монтажа	
ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно - измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Последовательность и качество выполнения ее монтажа приборов	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Оценивать ситуацию и правильно принимать решения в различных ситуациях	производственной практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании с программным обеспечением	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие и общение с коллегами, преподавателями и руководством	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Выполнение воинской обязанности	

5.1. Контрольно-измерительные материалы дифференцированного зачета учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике

Пояснительная записка

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проведения дифференцированного зачета по курсу «Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов систем автоматики» с целью проверки результата освоения обучающихся профессиональными общими компетенциями, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

Дифференцированный зачет проводится в форме теста. Вопросы теста разбиты на три уровня:

<i>Тип задания</i>	<i>Тип уровня</i>	<i>Кол.баллов за зад.</i>
Задания типа А	Базовый	1
Задания типа Б	Повышенный	2
Задания типа В	Высокий	3-4

Сумма баллов всех выполненных заданий равна 72 баллам.

Задания типа А (закрытые задания) включают 35 вопросов. Из предложенных вариантов, необходимо выбрать один верный ответ. Задания типа Б (открытые задания) включают 15 вопросов. Здесь необходимо написать ответ полностью. Задания типа В, содержат две расчётные задачи, где необходимо записать основные формулы, выразить рабочую, рассчитать и записать ответ (форма заполнения произвольная).

Обучающиеся заполняют бланк ответов (Приложение 1), куда они вносят варианты своих ответов в соответствующие таблицы.

Таблица «Оценка результатов дифференцированного зачета» заполняется преподавателем (Приложение 2).

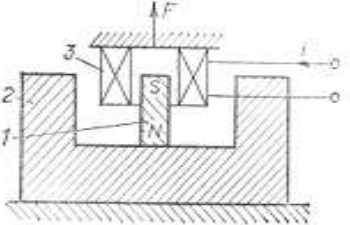
Время проведения дифференцированного зачета 90 минут.

Оценка дифференцированного зачета ставится по сумме баллов за все три типа заданий:

- оценка «5» - 65 и более правильных ответов;
- оценка «4» - от 51 до 65 правильных ответов;
- оценка «3» - от 35 до 50 правильных ответов;
- оценка «2» - ниже 35 правильных ответов.

Контрольно-измерительные материалы

Задания типа А

Задание	Кол. бал.
К каким преобразователям относятся данные элементы: дроссели, мембрана, трубчатая пружина, сильфон, сопло-заслонка?	1
А) механические Б) электрические В) пневматические	
2. К какой системе приборов относится преобразователь, изображенный на рисунке?	1
	
А) ферродинамической Б) дифференциальной В) магнитоэлектрической	
3. Какой вторичный прибор используется при работе с датчиком температуры термопарой?	1
А) КСПБ) КСМВ) КСД	
4. Какой выходной сигнал имеет термометр сопротивления?	1
А) термоЭДС Б) электрическое сопротивление В) напряжение переменного тока	
5. Какой прибор, <u>не</u> относится к средствам измерения уровня?	1
А) поплавковый Б) буйковый В) тахометрический	
6. Что является источником ультразвуковых импульсов в ультразвуковом уровнемере?	1
А) тензоэлемент Б) пьезоэлемент В) термоэлемент	
7. С помощью чего создается перепад давления в трубопроводе для измерения расхода?	1
А) сужающих устройств Б) измерительных устройств В) исполнительных устройств	
8. Как называется устройство, для получения информации о составе или физико-химических свойствах анализируемого вещества?	1
А) потенциометр Б) анализатор В) логометр	
9. Какой прибор используется для измерения концентрации водородных ионов?	1
А) рН-метр Б) ТРМ 138В) П-210	
10. Обозначение интерфейса аналого-цифрового преобразователя?	1
А) RS 232 Б) RS 233 В) RS 234	
11. Работой, какого устройства управляет регулятор в автоматической системе управления технологическим процессом?	1

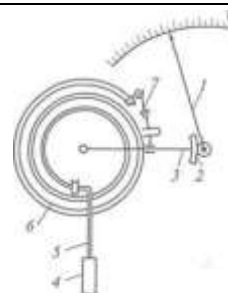
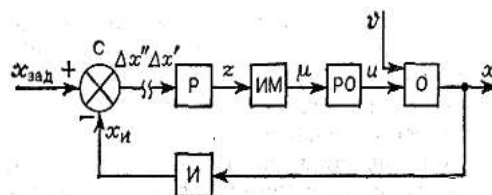
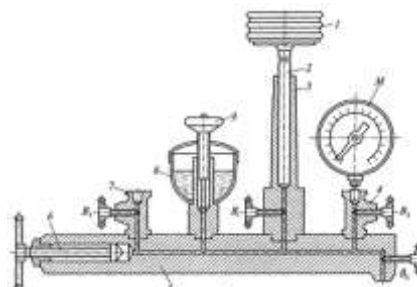
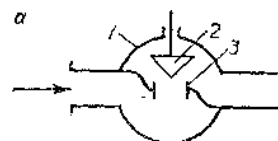
А) регулирующим органом Б) исполнительным механизмом В) объектом управления	
12. На чем основан принцип действия индукционного расходомера? А) на законе Ома Б) на законе электромагнитной индукции В) на законах электростатики	1
13. Что приводит в действие исполнительное устройство? А) регулятор Б) сумматор В) регулирующий орган	1
14. Выражение вида $2\text{Па} - 1\text{Па}$ характеризует: А) перепад давления Б) уровень В) давление	1
15. Сколько Па в 1 кгс/см^2 – А) 100 Па Б) 10 000 Па В) 100 000 Па	1
16. Возникновение электрических зарядов разного знака на противоположных гранях некоторых кристаллов при их деформации: А) пьезоэлектричество Б) термоэлектричество В) тензоэлектричество	1
17. Давление питания пневматической ветви ГСП: А) $0,2 \text{ кгс/см}^2$ Б) $0,14 \text{ кгс/см}^2$ В) $1,4 \text{ кгс/см}^2$	1
18. Определение соответствия прибора всех техническим требованиям, предъявляемым к прибору? А) проверка прибора Б) поверка прибора В) ремонт прибора	1
19. Противодействие относительному перемещению соприкасающихся и вращающихся тел в направлении, лежащем в плоскости их соприкосновения? А) трение Б) износ В) изгиб	1
20. Какое трение возникает в кинематических парах, узлах и фрикционных передачах при отсутствии смазки и загрязнении между трущимися поверхностями? А) сухое Б) жидкостное В) механическое	1
21. Защита средств измерения от пыли, влаги, газов? А) герметизация Б) заливка В) опрессовка	1
22. К каким приборам относятся данные неисправности: повышенное трение в опорах, неисправность спиральных пружинок, обрывы обмоток рамок, обрывы добавочных сопротивлений и шунтов, выход из строя элементов схем, диодов и триодов? А) механические Б) пневматические В) электроизмерительные	1
23. Что входит в состав термосистемы манометрического термометра? А) трубчатая пружина, сектор, стрелка; Б) трубчатая пружина, поводок, сектор В) трубчатая пружина, капилляр, термобаллон	1
24. Как определяется место разгерметизации термосистемы манометрического термометра?	1

А) подачей жидкости через капиллярный отросток и погружением в емкость с керосином Б) подачей азота через капиллярный отросток и погружением в емкость с водой В) подачей кислорода через капиллярный отросток и погружением в емкость с бензином	
25. Что означает градуировка термометра сопротивления (ТС) 100П? А) ТС платиновый, при $t = 0^{\circ}\text{C}$ имеет $R = 100\ \text{Ом}$ Б) ТС платиновый, при $t = 100^{\circ}\text{C}$ имеет $R = 10\ \text{Ом}$ В) ТС платиновый, при $t = 50^{\circ}\text{C}$ имеет $R = 0,40\ \text{Ом}$	1
26. Устранение деформации мембранных коробок, в приборах для измерения давления? А) исправление деформации Б) замена мембранной коробки В) пайка мембранной коробки	1
27. Какой рисунок демонстрирует правила установки сужающего устройства – диафрагмы? А) рисунок 1 Б) рисунок 2 В) оба рисунка	1
28. Как производится поверка «Нуля» газоанализатора термохимического? А) подачей на вход прибора поверочной газовой смеси, содержащей определяемый газовый компонент Б) подачей на вход прибора поверочной газовой смеси, не содержащей определяемого газового компонента В) подачей на вход прибора поверочной газовой смеси, содержащей 50% определяемого газового компонента	1
29. К каким неисправностям приводит нарушение герметичности в пневматических регуляторах? А) разброс и нестабильность поддержания регулируемой величины Б) неисправность кинематических узлов В) обрывы обмоток, износ контактов и разрегулировка реле	1
30. Указать причину неправильного показания дистанционного указателя положения о степени открытия клапана? А) поломка кулачка привода электродвигателя Б) разрегулировка положений концевых выключателей В) нарушение контакта в реостатном датчике	1
31. Указать причину затирания плунжера клапана в пневматическом исполнительном механизме? А) увеличение пропусков жидкости (или газа) Б) утечка воздуха в соединениях В) попадание механических включений, окалины	1
32. При изменении температуры, изменяется его электрическое сопротивление? А) тензорезистор Б) терморезистор В) пьезорезистор	1
33. С каким датчиком температуры работает вторичный прибор логометр?	1

А) термопара Б) термометр сопротивления В) манометрический термометр	
34. Величина, характеризующая интенсивность сил, действующих на какую-нибудь часть поверхности тела по направлениям, перпендикулярным этой поверхности?	1
А) уровень Б) давление В) расход	
35. Единицы измерения концентрации вещества?	1
А) мл/м ³ Б) г/м ³ В) л	

Задания типа Б

Задание	Кол. бал.
Что изображено на рисунке?	2
Назначение грузопоршневого манометра, изображенного на рисунке?	2
Назвать типы термопар – ХК, ХА, ПП?	2
Перечислить два вида износа приборов?	2
Перечислить виды плановых ремонтов?	2
Перечислить типовые законы регулирования?	2
Записать зависимость перепада давления от расхода?	2
Описать работу структурной схемы автоматической системы регулирования, изображенной на рисунке?	2
Пояснить устройство манометрического термометра, изображенного на рисунке?	2
.В каких цепях применяют приборы магнитоэлектрической системы?	2
.Как называются измерения, при которых величина измеряемого параметра, определяется по показаниям прибора?	2
. С каких элементов снимается электрический сигнал в электромагнитном расходомере?	2
.Перечислить пределы изменения унифицированных сигналов постоянного тока?	2
. Что используют для борьбы с трением и износом?	2
. Что является чувствительным элементом в измерительной ячейке газоанализатора?	2



Задания типа В

Задание	Кол.бал.
Рассчитать наибольшую абсолютную погрешность вольтметров, при измерении напряжения сети переменного тока 220 В. Класс точности вольтметров 1,5, диапазоны измерений 0-300 В и 0-1000 В?	3
У поверяемого датчика давления со шкалой измерения от 0 до 250 mbar основная относительная погрешность измерения во всем диапазоне измерений равна 5%. Датчик имеет токовый выход 4...20 мА. На датчик калибратором подано давление 125 mbar, при этом его выходной сигнал равен 12,62 мА. Необходимо определить укладываются ли показания датчика в допустимые пределы.	4

Итого: 72 балла

Список литературы

1. Зайцев С. А. Контрольно – измерительные приборы инструменты - М.: Изд. центр Академия, 2009;
2. Иванов Б. К. Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике. – М.: Инфра – Инженерия, 2008;
3. Шишмарев В. Ю. Автоматика - М.: Изд. центр Академия, 2010;

Бланк ответов обучающихся
Дифференциальный зачет по курсу по курсу
«Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов систем
автоматики» по профессии
«Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

Ф.И. обучающегося _____

№ группы _____

Задания типа А

№ задания	Вариант ответа	№ задания	Вариант ответа	№ задания	Вариант ответа
1.		13.		25.	
2.		14.		26.	
3.		15.		27.	
4.		16.		28.	
5.		17.		29.	
6.		18.		30.	
7.		19.		31.	
8.		20.		32.	
9.		21.		33.	
10.		22.		34.	
11.		23.		35.	
12.		24.			

Задания типа Б

№ задания	Вариант ответа	№ задания	Вариант ответа	№ задания	Вариант ответа
1.		6.		11.	
2.		7.		12.	
3.		8.		13.	
4.		9.		14.	
5.		10.		15.	

Задания типа В

№ задания	Решение	Ответ
1.		

2.		

Оценка результатов дифференцированного зачета
(заполняется преподавателем)

<i>Тип задания</i>	<i>Количество набранных баллов</i>
Задания типа А	
Задания типа Б	
~~Оценка:~~ Задания типа В	
Итого	

Преподаватель: _____ / _____ /

Эталоны ответов

Задания типа А

1.	В
2.	В
3.	А
4.	Б
5.	В
6.	Б
7.	А
8.	Б
9.	А
10.	А
11.	Б
12.	Б
13.	В
14.	А
15.	В
16.	В
17.	В
18.	Б
19.	А
20.	А
21.	А
22.	В
23.	В
24.	Б
25.	А
26.	Б
27.	А

Задания типа Б

28.	Б
29.	А
30.	В
31.	В
32.	Б
33.	Б
34.	Б
35.	А

1.	Клапан
2.	Предназначен для поверки технических манометров.
3.	ХК – хромель копель, ХА – хромель алюмель, ПП – платина платинородий.
4.	Физический и моральный.
5.	Текущий, средний и капитальный.
6.	П, И, ПИ, ПИД – пропорционально-интегрально-дифференциальный.
7.	$Q = \mu C \sqrt{h} = A \sqrt{h}$, где μ -коэффициент расхода, С- постоянная расходомера, А –коэффициент расхода расходомера, h- перепад давлений.
8.	На вход сумматора поступают два сигнала – с измерительного устройства и заданное значение. Алгебраически суммируются и сигнал рассогласования поступает в регулятор. Регулятор вырабатывает управляющее воздействие на исполнительный механизм. ИМ приводит в действие регулирующий орган. Происходит воздействие на объект.
9.	1-стрелка, 2- зубчатый сектор, 3- рычаг, 4- термобаллон, 5-капилляр, 6- трубчатая пружина, 7- поводок.
10.	В цепях постоянного тока для измерения тока и напряжения
11.	Прямые измерения
12.	С электродов
13.	4-20 мА; 0-5 мА; 0-20 мА.
14.	Используют смазки
15.	Термоэлемент

Задания типа В

1.	Решение: приведенная погрешность $\gamma = \frac{\Delta x * 100}{x_N}$, отсюда НАП $\Delta x = \frac{\gamma * x_N}{100}$ Ответ: $\Delta X1 = \pm 4,5$ В, $\Delta X2 = \pm 15$ В, первый прибор более точен в измерении.
2.	Решение: выходной ток датчика: $I_{вых.т} = I_{ш.вых.мин} + ((I_{ш.вых.макс} - I_{ш.вых.мин}) / (P_{ш.макс} - P_{ш.мин})) * P_t$, подставив данные получим: $I_{вых.т} = 4 + ((20-4)/(250-0)) * 125 = 12$ мА $\Delta I_{вых.т} = 12 \pm (12 * 5\%) / 100\% = (12 \pm 0,6)$ мА, тогда относительная погрешность измерения равна $\delta = ((12,62 - 12,00) / 12,00) * 100\% = 5,17\%$ Ответ: датчик не уложился в определенную производителем погрешность измерения и требует настройки.

Приложение 45

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____

председатель ПЦК _____

О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»

зам. директора по УР

В.И. Пархоменко

« ____ » _____ 2016 г.

Проверено

Методист _____ Т.П. Ставропольцева

Программа

ПП.04 Производственной практики профессионального модуля

ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии

18494 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

Специальность: 27.02.04 Автоматические системы управления
(базовая подготовка)

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 220703.02 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация - разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Киампо Е.М., преподаватель спецдисциплин, к.ф.-т.н.

Ставропольцева Т.П., методист

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2.	Структура и содержание производственной практики	7
3.	Условия реализации производственной практики	8
4.	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	10

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.5 Область применения программы производственной практики

Программа практики является составной частью профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, входящего в основную профессиональную образовательную программу в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления. Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 220703.02 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики, выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики

1.2 Цели и задачи практики

Цель:

освоение студентами вида профессиональной деятельности

- сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики,
- выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно- измерительных приборов и систем автоматики
- выполнение электромонтажных работ

уметь:

- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять их монтаж;
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;
- определять твердость металла тарированными напильниками; выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИП и А;
- выявлять неисправности приборов;

- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
- устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
- выполнять пайку различными припоями;
- лудить;
- применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;
- применять нормы и правила электробезопасности.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачёт в виде выполнения практической работы.

1.3Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего 72 часов, в том числе:

ВПД 1 Выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и системами автоматики - 36 часов

ВПД 2 Сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов систем автоматики - 36 часов

Форма проведения производственной практики: концентрированная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
ПК 4.2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
ПК 4.3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике		
ПК 4.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. ПК 4.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. ПК 4.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Техника безопасности при проведении работ на действующем оборудовании. Пожарная безопасность на рабочем месте.	2
	Эксплуатация контрольно – измерительных приборов и автоматики	8
	Выполнение сборки, ремонта, регулировки, и юстировки контрольно–измерительных приборов и автоматики.	12
	Техническое обслуживание контрольно–измерительных приборов и автоматики	10
	Инструктаж по содержанию темы и организации рабочего места.	2
	Определение причин и устранение неисправностей контрольно-измерительных приборов и автоматики.	10
	Проведение испытание отремонтированных контрольно–измерительных приборов и автоматики. Способы регулировки и градуировки приборов и устройств автоматики правила снятия характеристик при испытаниях.	12
	Выполнение монтажа контрольно – измерительных приборов средней сложности и автоматики.	12
	Выполнение практической квалификационной работы.	4
Всего		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В РАМКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в Учреждении

Реализация программы модуля предполагает наличие

- лабораторий автоматического управления, конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем, мастерских слесарная,
- механообрабатывающая,
- электромонтажная

Оборудование лаборатории конструирования, производства и обеспечения работоспособности специализированных изделий и систем и рабочих мест

1. Компьютеры - 12 шт.
2. Мультиметры – 10шт.
3. Мультимедийный проектор – 1
4. Экран – 1
5. Интерактивная доска – 1
6. автотрансформатор – 1
7. Стенд –стол – 25 шт
8. Учебные блоки:
 - электрические цепи – 15шт
 - электронная техника – 15
 - электрические машины – 15
 - автоматическая система управления – 3
 - АСУ «умный дом» - 1
 - силовой блок – 25
9. Осциллограф ОСУ-10А 10МГц – 5
10. Осциллограф сервисный универсальный – 5
11. Генератор сигналов – 5
12. Инструменты и приспособления:
 - тесты настольные – 5
 - круглогубцы – 5
 - плоскогубцы комбинированные – 5
 - плоскогубцы пружинные – 5
 - кусачки – 5
 - паяльник с подставкой – 10
 - пинцеты технические – 5
 - щётка техническая – 5
 - напильники разные - 10

Оборудование лаборатории автоматического управления и рабочих мест
посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

рабочее место преподавателя;

электромонтажные столы;

цифровой осциллограф;

мультиметры;

амперметры, вольтметры;

верстак слесарный;

стенды:

«Электротехника и основы электроники»

«Электроника»

«Основы автоматики и вычислительной техники»

«Основы автоматизации»

«Электрические машины»

«Автоматизированное управление электроприводом»

Технические средства обучения:

4. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

Оборудование слесарной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- термические печи.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор электромонтажных заготовок;
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры;
- электрические двигатели разных типов;
- высоковольтная ячейка;
- участок по ремонту электрических машин;
- станок сверлильный, заточной, токарный;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов

Технические средства обучения:

15. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench).

16. Учебные стенды

Оборудование механообрабатывающей мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- токарные станки;
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерные станки;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- зубодолбежный станок;
- пила;
- макеты станков;
- токарный инструмент;
- мерительный инструмент

Технические средства обучения:

21. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение

22. Учебные стенды

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на Предприятии

Реализация программы требует наличия

Цех 1 – линия аппретирования ткани немецкой фирмы BRUKNER

Цех 2 – линия по производству шлифовальной шкурки итальянской фирмы I&MT

Цех 3 – линия по производству шлифовальной шкурки немецкой фирмы Peter Schwabe (монтируется)

Цех 4 – производство товаров народного потребления (цех изделий):

- автоматическая линия AWBL фирмы «BIKO»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент AWB фирмы «METIS»
- бобинорезка «AT1-610» фирмы «BIKO»
- станок AS-214 для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции
- станок для перерезки бесконечных шлифовальных лент ABS1
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTA-4-1650 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTFW-2000 фирмы «BIKO»
- станок для резки заготовок шлифовальных лент BTH-AF-610 фирмы «BIKO»
- вырубной пресс «SANSON F1 EDY» фирмы «CHIESA»
- станок по производству шлифовальных лент CSM 02 фирмы «BIKO»
- станок «FLEXO-500» для упаковки продукции в термоусадочную пленку

- станок для изготовлений торцевых кругов FSA 12 BMX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок для изготовления торцевых кругов FSA 12 MX фирмы «HELMUT WEISS»
- станок «HAETIK 2007 77» фирмы «HELMUT WEISS» для нанесения этикеток
- станок «HAFSA V01» фирмы «HELMUT WEISS» для производства торцевых кругов
- станок MRM-150 фирмы «BIKO» для смотки товарных бобин
- заливочные станции «OSV» серии «М»
- станок для прессования швов шлифовальных лент PR-N-225 фирмы «METIS»
- станок для упаковки широких и сегментных шлифовальных лент SBW фирмы «METIS»
- бобинорезка SL-B-1850 фирмы «METIS»
- станки для зачистки шва шлифовальных лент и нанесения клеевой композиции SMA-4 и SMB-4 фирмы «METIS»
- станок для прессования швов шлифовальных лент SPR-3500 фирмы «BIKO»
- станок для нанесения соединительной пленки на заготовки шлифовальных лент TA-AF-BS фирмы «METIS»
- бобинорезка TR-1650-N2 фирмы «BIKO»
- станок для производства заготовок шлифовальных кругов с оправкой «MFW» фирмы «BIKO»
- станок для заливки заготовок шлифовальных кругов с оправкой «TECNOMIX» фирмы «TECNO INKOLLAGGI»
- листорезательный станок фирмы «PETER SCHWABE»
- станок для прессования швов шлифовальных лент фирмы PETER SHWABE
- станок для резки заготовок шлифовальных лент CB-500/00-A фирмы «METIS»
- станок для нанесения этикеток и упаковки КЛТ фирмы «HELMUT WEISS»

4.7. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Электронная техника», «Электротехнические измерения».

4.8. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

52. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2012.-311с.
53. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2012.-276с.
54. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2012.-227с.
55. В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Оновы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2011.-185с.
56. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2011.-222с.
57. С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» М. Издательский центр. Академия, 2011.-240с.

Дополнительные источники:

6. Покровский Б. С. Скакун В.А. Слесарное дело. - М.: Изд. центр Академия, 2004
7. Долгих А. И. Фокин А. И. Слесарные работы. - М.: Альфа – М, 2009
8. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
9. Колчков В. И. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010

Интернет – ресурсы:

3. www.metrob.ru – (метрологическое обеспечение производства)
4. www.metrologu.ru – (справочник метролога)
- www.wikipedia.org

4.4. Общие требования к организации производственной практики

Согласно учебному плану реализация программы модуля предполагает производственную практику. Производственная практика проводится концентрированно в цехах и лабораториях организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- контролирование реализации программы практики, в том числе требований охраны труда и пожарной безопасности;
- оказание методической помощи студентам и руководителям практики от организации при оформлении дневников, отчетов и аттестационных листов;

В основные обязанности организаций входят:

- назначение руководителей практики от организации, определение наставников и предоставление студентам рабочих мест на период практики;
- обеспечение безопасных условий отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда при прохождении практики студентами;
- проведение специалистами инструктажа техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с требованиями охраны труда, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, для студентов;
- заполнение руководителями аттестационного листа студента по итогам практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

10. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителями практики от колледжа и организации.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Последовательность и полнота соответствия действий при ремонте, сборке, регулировке, юстировке	Наблюдение и оценка выполнения практических действий, при выполнении работ на производственной практике
ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	Выявление причин неисправностей.	
ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Последовательность и полнота действий при испытаниях	
ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями.	Последовательность и качество выполнения пайки	Оценка выполнения практических работ Оценка прохождения производственной практики
ПК 2.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.	Последовательность и качество составления схемы и выполнения ее монтажа	
ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно - измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Последовательность и качество выполнения ее монтажа приборов	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в

		процессе производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Оценивать ситуацию и правильно принимать решения в различных ситуациях	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании с программным обеспечением	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие и общение с коллегами, преподавателями и руководством	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Выполнение воинской обязанности	

Приложение 46

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании ПЦК
Протокол № _____ от _____
председатель
ПЦК _____
О.С. Антропова

«УТВЕРЖДАЮ»
зам. директора по УР
_____ В.И. Пархоменко
« ____ » _____ 2016 г.

Проверено
Методист _____ Т.П. Ставропольцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики (преддипломной) по специальности
27.02.04 Автоматические системы управления.

Белгород 2016

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО): **27.02.04 Автоматические системы управления** и приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291, «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированный в Минюсте РФ 14 июня 2013г., регистрационный № 28785.

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

Разработчик:

Ротару Татьяна Александровна, преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программы теоретического и практического курсов и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации предусмотренных ФГОС.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

- овладение обучающимися первоначальным профессиональным опытом;
- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- ознакомление обучающихся с передовой техникой и технологией, организацией труда и экономикой производства;
- сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта (работы) в соответствии с полученными обучающимися индивидуальными заданиями;
- привитие обучающимся первоначальных организаторских навыков управления производственным процессом на участке, в цехе, отделе и других подразделениях предприятия;
- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных обучающимися в процессе обучения;
- изготовление макетов (приборов) и проведение экспериментальных исследований;
- изучение эффективности разработки и функционирования автоматических и информационных систем на базе предприятия;

Место и время проведения практики.

В соответствии с учебным планом обучающиеся по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления проходят производственную практику (преддипломную) в течение четырёх недель.

Производственная практика (преддипломная) обучающихся проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и учебным заведением.

В договоре учебное заведение и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения производственной преддипломной практики.

Договор должен предусматривать назначение руководителя практики от организации (руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а также порядок оформления обучающихся в подразделения предприятия в качестве дублеров инженерно-технических работников среднего звена и обеспечение условий обучающимся для сбора исходного материала по дипломному проектированию в соответствии с полученным в учебном заведении индивидуальным заданием.

Во время производственной практики (преддипломной) обучающиеся выполняют обязанности в соответствии с должностями, определенными программой практики, а при наличии вакантных должностей могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Обучающиеся, заключившие с организациями индивидуальный договор (контракт) о целевой контрактной подготовке, производственную практику (преддипломную), как правило, проходят в этих организациях.

Темы индивидуальных заданий на дипломное проектирование должны выдаваться обучающимся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Для руководства производственной практики (преддипломной) каждую учебную группу в 20-25 обучающихся направляются преподаватели специальных дисциплин.

В период производственной практики (преддипломной) обучающийся ведет дневник, в котором он описывает полученные задания, проводимые мероприятия и виды работ, выполненные в ходе практики. После её завершения руководитель от базы практики даёт характеристику практиканту в письменном виде, заверив её подписью и печатью предприятия.

Дневник нужен для осуществления контроля за ходом практики со стороны руководителя колледжа.

Итогом производственной практики (преддипломной) является дифференцированный зачет, который проставляется руководителем практики от учебного заведения. Обучающиеся, не выполнившие программу производственной практики (преддипломной), не допускаются к итоговой государственной аттестации.

При прохождении практики обучающийся должен грамотно использовать теоретический, практический материал всех дисциплин разделов ПМ изученных к моменту прохождения практики.

Краткое содержание практики.

Прохождение производственной практики (преддипломной) подразумевает выполнение профессиональной деятельности на трех различных уровнях вовлеченности в деятельность предприятия (организации):

1. Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где обучающийся проходит практику.
2. Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения заданий, выполнение конкретных производственных задач.
3. Применение на производстве приобретенных знаний и умений, полученных при изучении дисциплин, а именно:
 - программирование контролеров «Ремиконт», «Эмиконт», «Диаконт» различных типов;
 - выполнять монтаж и наладку электронного оборудования и систем автоматического управления;
 - техническое обслуживание средств вычислительной техники и периферийных устройств;
 - вести процесс обработки информации, автоматического управления ЭВМ по рабочим программам с пульта управления;
 - анализировать функционирование параметров систем автоматического регулирования и управления в процессе эксплуатации;

- создание информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей;
- применять специализированное программное обеспечение при выполнении конкретного технического задания;
- нахождение оптимальных решений производственных проблем;
- создание баз данных различных технологических процессов.

Обучающиеся принимают участие во всех запланированных на период практики мероприятиях: семинарах, конференциях, совещаниях, консультациях, встречах и т.д.

Деятельность обучающихся оценивается руководителем практики от предприятия.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);
- обеспечивать выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления;
- контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации;
- диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления;

- обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств;
- организовывать работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Наименование разделов и тем практики Наименование разделов и тем практики	Количество часов
Тема 1. Инструктаж по охране труда и промышленной санитарии. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы	12
Тема 2. Выполнение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в основных подразделениях предприятия. Подбор материалов по заданию на дипломное проектирование	90
Тема 3. Изучение работы отдельных подразделений предприятия	18
Тема 4. Производственные экскурсии	6
Тема 5. Систематизация и обобщение материалов для дипломного проекта. Оценка итогов преддипломной практики.	18
<i>Итого:</i>	<i>144</i>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Тема 1. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы

Обучающийся должен:

уметь:

- дать краткую характеристику выпускаемой продукции, ее технического уровня;
- составить схему структуры предприятия, отразить взаимосвязь его основных и вспомогательных цехов и отделов, систему управления ими;
- сформулировать основные задачи, решаемые предприятием по совершенствованию технологии, освоению новой техники;
- кратко изложить действующие на предприятии правила внутреннего распорядка, техники безопасности, пожарной безопасности и режим работы предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Краткая история предприятия, его место и роль в системе отрасли. Продукция, выпускаемая предприятием. Перспективы развития производства, план освоения новой техники. Структура предприятия, назначение и место каждого отдела и цеха в производственном процессе, их взаимосвязь, общая схема технологического процесса. Система материально-технического снабжения предприятия, складское хозяйство, внутризаводской транспорт. Функции главных специалистов предприятия.

Режим работы предприятия, правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды.

Ознакомление обучающихся с графиком посещения подразделений предприятия с указанием конкретных сроков.

Тема 2. Выполнение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в основных подразделениях предприятия.

Подбор материалов по заданию на дипломное проектирование.

Обучающийся должен:

- ознакомиться непосредственно на конкретном предприятии с передовой техникой и технологией, прогрессивными методами организации труда и управления производством;
- овладеть первоначальными организаторскими навыками управления производственным процессом в основных подразделениях предприятия при выполнении обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена;
- подобрать материал, необходимый для выполнения дипломного проекта в соответствии с темой и индивидуальным заданием.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

2.1. Работа дублером техника-технолога в цехе:

- функции, задачи, структура отдела и его взаимосвязь с остальными подразделениями предприятия;
- права и обязанности техника-технолога;
- порядок и последовательность проектирования технологических процессов;
- технико-экономические расчеты, выполняемые технологами;
- технологическая и учетно-отчетная документация отдела;
- внесение изменений в технологическую документацию;
- рационализаторская и изобретательская работа в отделе;
- мероприятия по внедрению прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производственного процесса;
- план снижения технологической трудоемкости за счет внедрения организационно-технических мероприятий;
- предложения по улучшению работы отдела.

2.2. Работа дублером сменного мастера (помощника мастера) в цехе:

- права и обязанности мастера участка (смены);
- план участка (смены) и организация его выполнения, основные технико-экономические показатели работы участка (смены);
- форма организации труда на участке (в смене);
- роль мастера в соблюдении установленной технологии производства изделий в обеспечении безопасного выполнения работы;
- работа мастера по приему на работу, по расстановке рабочих и выдаче им заданий, контроль мастера за выполнением заданий рабочими;
- работа мастера с нарушителями трудовой и производственной дисциплины, воспитательная работа на участке (в смене);
- роль мастера в создании здорового морально-психологического климата на участке (в смене), методы работы мастера с людьми;
- работа мастера по рационализации и изобретательству на участке;
- участие мастера в работе по повышению разрядов кадровыми рабочими, в присвоении разрядов молодым рабочим и практикантам;
- планировка производственного участка (линии);
- анализ технологических процессов и организации труда, применяемых на участке;
- внедрение научной организации труда;
- средства технологического оснащения на участке (в смене);
- анализ работы мастера и предложения по ее улучшению.

Тема 3. Изучение работы отдельных подразделений предприятия

Обучающийся должен:

- подобрать материал, необходимый для выполнения дипломного проектирования;
- ознакомиться с обязанностями инженерно-технических работников среднего звена в отдельных подразделениях предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

3.1. Работа в отделе труда и заработной платы:

- функции, задачи, структура отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- основные виды норм труда и методы его нормирования;
- формы и системы оплаты труда;
- классификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;
- особенности организации труда рабочих и специалистов в условиях отрасли;
- показатели и резервы роста производительности труда;
- документация по учету рабочего времени;
- предложения по улучшению работы отдела.

3.2. Работа в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ):

- функции, задачи, структура ЦЗЛ и ее взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- права и обязанности работника лаборатории;
- отчетная документация ЦЗЛ и ее назначение;
- методика типовых испытаний изделий;
- внедрение новой измерительной, испытательной техники и средств автоматического контроля;
- обеспечение качества выпускаемой продукции;
- предложения по улучшению работы ЦЗЛ.

3.3. Работа в отделе стандартизации:

- функции, задачи, структура отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- права и обязанности инженерно-технического работника отдела;
- нормоконтроль работниками отдела технической документации;
- государственные стандарты и технические условия на материалы для изготовления изделий (обозначение стандарта, обозначение материала по стандарту или техническим условиям, требования к материалу и др.);
- отраслевые стандарты, применяемые на предприятии;
- технические условия и стандарты на изготовление изделий;
- мероприятия отдела по внедрению государственных и отраслевых стандартов, стандартов предприятия, технических условий и руководящих технических материалов;
- предложения по улучшению работы отдела.
- контроль за использованием изобретений.

3.5. Работа в управлении информационных систем:

- функции, задачи, структура отдела и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия;
- права и обязанности работника отдела;
- система технической информации на предприятии;
- основные виды информационных материалов, поступающих на предприятие;
- техническая информация по теме дипломного проекта.

Тема 4. Производственные экскурсии

Обучающийся должен:

- подобрать дополнительный материал для выполнения дипломного проекта;
- ознакомиться с подразделениями предприятия, имеющими вспомогательный характер;
- ознакомиться с другими передовыми предприятиями, организациями и учреждениями отрасли.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Производственные экскурсии проводятся на участки и подразделения предприятия, имеющие вспомогательный характер.

Тема 5. Систематизация и обобщение материалов для дипломного проекта.

Оценка итогов преддипломной практики

обучающийся должен:

- систематизировать и обобщить собранные материалы для выполнения дипломного проекта;
- составить отчет по производственной преддипломной практике.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Сбор материалов для выполнения дипломных проектов осуществляется обучающимися в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием и проводится на протяжении всего периода преддипломной практики. Обучающиеся должны собрать необходимую обзорную информацию, методики всех необходимых расчетов, данные для проведения экономических расчетов.

Собранные и систематизированные в отчете материалы представляются руководителю практики (руководителю дипломного проектирования) от техникума с отзывом руководителя практики от предприятия. На основе отзыва по практике от предприятия, полноты и качества собранных материалов оцениваются итоги практики каждого обучающегося.

Информационное обеспечение

1. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования (приложение к приказу Минобразования России от 21. 07.99 № 1991)

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации (утверждено постановлением Госкомитета Российской Федерации по высшему образованию от 27.12.95 № 10).

3. Рекомендации по разработке примерной программы производственной (профессиональной) практики по специальностям среднего профессионального образования (письмо Минобразования России от 13.07.98 № 12- 52-109 ин/12-23).

4. Рекомендации по организации итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования (письмо Минобразования России от 10.07.98 № 12-52-111 ин/12-23).

5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.98 №37).

6. Грецкая Г.Т. Основы организации и методики проведения производственной практики учащихся средних специальных учебных заведений –М.: Высшая школа, 1982.

