

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СОЧИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю  
Директор ЧПОУ «ССТТ»  
26.08.2022 год



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
*подготовки специалистов среднего звена*

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Квалификация (и) выпускника \_\_\_\_\_ техник \_\_\_\_\_

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Сочинский социально-технический техникум»

Экспертные организации:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Зарегистрировано в государственном реестре

примерных основных образовательных программ под номером: \_\_\_\_\_

2023 год

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СОЧИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю  
Директор ЧПОУ «ССТТ»

\_\_\_\_\_  
Е.П.Каравеева  
26.08.2022 года

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки специалистов среднего звена*

**Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Квалификация (и) выпускника \_\_\_\_\_ техник \_\_\_\_\_

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждений «Сочинский социально-технический техникум»

**Экспертные организации:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Зарегистрировано в государственном реестре**

**примерных основных образовательных программ под номером:** \_\_\_\_\_

2023 год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования.....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	
4.1. Общие компетенции .....	8
4.2. Профессиональные компетенции.....	10
<b>Раздел 5. Примерная структура образовательной программы</b>	
5.1. Примерный учебный план	
5.1.1. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена квалификации техник .....	18
5.2. Примерный календарный учебный график	
5.2.1. Примерный календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена квалификации техник .....	22
<b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы</b>	
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы ..	29
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	36
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы .....	36
<b>Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы .....</b>	<b>38</b>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### I. Программы профессиональных модулей

<i>Приложение I.1.</i> Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования (квалификация техник).....	39
<i>Приложение I.2.</i> Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов (квалификация техник).....	80
<i>Приложение I.3.</i> Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения (квалификация техник).....	97

<i>Приложение I.4.</i> Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением ( <i>квалификация старший техник</i> ) .....	<b>114</b>
<i>Приложение I.5.</i> Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ( <i>квалификация техник</i> ) .....	<b>150</b>

## II. Программы учебных дисциплин

<i>Приложение II.1.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии.....	<b>175</b>
<i>Приложение II.2.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История .....	<b>185</b>
<i>Приложение II.3.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности .....	<b>196</b>
<i>Приложение II.4.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура .....	<b>215</b>
<i>Приложение II.5.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения.....	<b>230</b>
<i>Приложение II.6.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика .....	<b>239</b>
<i>Приложение II.7.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования .....	<b>251</b>
<i>Приложение II.8.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика .....	<b>263</b>
<i>Приложение II.9.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника.....	<b>277</b>
<i>Приложение II.10.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация.....	<b>291</b>
<i>Приложение II.11.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика .....	<b>302</b>
<i>Приложение II.12.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение .....	<b>316</b>
<i>Приложение II.13.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности .....	<b>326</b>
<i>Приложение II.14.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности .....	<b>341</b>
<i>Приложение II.15.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда .....	<b>352</b>
<i>Приложение II.16.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электробезопасность .....	<b>367</b>
<i>Приложение II.17.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы электроники и схемотехники .....	<b>382</b>
<i>Приложение II.18.</i> Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности .....	<b>392</b>

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (далее ПООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. № 831.

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

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

- Приказ Министерство просвещения Российской Федерации п 336 министерство науки и высшего образования российской федерации № 496 приказ от 17 июня 2021 года о признании утратившими силу некоторых приказов министерства образования и науки российской федерации по вопросу о разработке примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ;

- Приказ Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. № 831 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

- Приказ Министерство просвещения Российской Федерации приказ от 24 августа 2022 г. № 762 об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования

- Приказ министерство просвещения Российской Федерации приказ от 8 ноября 2021 г. № 800 об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального

образования

– Приказ Министерство науки и высшего образования Российской Федерации № 885 министерство просвещения российской федерации № 390 приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 831 «Об утверждении профессионального стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) «от 28 июля 2014 г. № 831.» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, Утвержденного Приказом Минобрнауки России.)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности; 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов, срок получения образования 3 года 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

<b>Наименование основных видов деятельности</b>	<b>Наименование профессиональных модулей</b>	<b>Квалификации</b>
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Техник, старший техник, осваивается
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Техник, старший техник, осваивается
Организация деятельности производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	Техник, старший техник, осваивается
Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	ПМ.04. Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	Старший техник, осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Техник, старший техник, осваивается



## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции для квалификации техник

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеха-	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<b>Практический опыт:</b> - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов. <b>Умения:</b>

<p>нического оборудования</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использовать основные виды монтажно-го и измерительного инструмента.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</li> <li>- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления.</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</li> <li>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электри-</li> </ul>

		ческих машин, пускорегулирующий аппаратуры.
	ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использования основных измерительных приборов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий;</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> </ul>
	ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- заполнять отчетную документацию;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативной документацией отрасли.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</li> </ul>
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов;</li> <li>- производить наладку и испытания электробытовых приборов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;</li> <li>- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</li> <li>- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</li> <li>- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.</li> </ul>
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов;</li> <li>- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники;</li> <li>- методы и оборудование диагностики и</li> </ul>

		контроля технического состояния бытовой техники.
	ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;</li> <li>- пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- производить расчет электронагревательного оборудования.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки ресурсов;</li> <li>- методы определения отказов;</li> <li>- методы обнаружения дефектов.</li> </ul>
Организация деятельности производственного подразделения	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования работы структурного подразделения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> </ul> <p>составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.</li> </ul>
	ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы структурного подразделения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов делового общения в коллективе;</li> </ul> <p>психологических аспектов профессиональной деятельности.</p>
	ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участия в анализе работы структурного подразделения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы произ-</li> </ul>

		<p>водственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.</p> <p><b>Знания:</b> аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</p>
<p>Техническое обслуживание сложного электрического и электро-механического оборудования с электронным управлением</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p><b>Практический опыт:</b> - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p><b>Умения:</b> - налаживать, регулировать и проверять сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением; - подбирать технологическую оснастку для наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p><b>Знания:</b> - физических принципов работы, конструкции, технических характеристик, областей применения, правил эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением; - методов наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p>
	<p>ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p><b>Практический опыт:</b> - в выполнении работ по техническому обслуживанию сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением; - применения специализированных программных продуктов.</p> <p><b>Умения:</b> - организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования;</li> <li>- подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением</li> </ul>
	<p>ПК 4.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- использования основных измерительных приборов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывать новое сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением;</li> <li>- подбирать измерительные приборы для испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностей автоматизируемых процессов и производств;</li> <li>- основ комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>
	<p>ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения отчетной документации по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;</li> <li>- готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ul>

		<b>Знания:</b> - действующей нормативной документации; - технической документации по испытаниям электрооборудования.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена квалификации техник

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самостоятельная работа	Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		
			Занятия по дисциплинам и МДК		Курсовой проект (работа)			
			Всего по УД/МДК	В том числе лабораторные и практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>5940</b>	<b>2970</b>	<b>1780</b>	<b>70</b>	<b>720</b>	<b>328</b>	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>504</b>	<b>436</b>	<b>374</b>			<b>68</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии	44	36	20	-	-	8	2
ОГСЭ.02	История	40	32	16	-	-	8	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	188	168	168	-	-	20	2, 3, 4
ОГСЭ.04	Физическая культура	192	168	152	-	-	24	2, 3, 4
ОГСЭ.05	Психология общения	40	32	18	-	-	8	2
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>144</b>	<b>116</b>	<b>62</b>			<b>28</b>	
ЕН.01.	Математика	84	68	36	-	-	16	2
ЕН.02.	Экологические основы природопользования	60	48	26	-	-	12	2
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>706</b>	<b>642</b>	<b>386</b>			<b>64</b>	
ОП.01	Инженерная графика	76	64	60	-	-	12	2
ОП.02	Электротехника	108	100	60	-	-	8	2
ОП.03	Метрология,	42	36	18	-	-	6	2

	стандартизация сертификация	и							
ОП.04	Техническая механика		74	68	40	-	-	6	2
ОП.05	Материаловедение		52	48	24	-	-	4	2
ОП.06	Информационные технологии профессиональной деятельности	в	74	68	52	-	-	6	2
ОП.07	Правовые основы профессиональной деятельности		36	32	16	-	-	4	4
ОП.08	Охрана труда		36	32	16	-	-	4	3
ОП.09	Электробезопасность		76	72	36	-	-	4	3
ОП.10	Основы электроники и схемотехники	и	60	54	30	-	-	6	2
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности		72	68	34	-	-	4	2
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>2664</b>	<b>1776</b>	<b>958</b>	<b>70</b>	<b>720</b>	<b>168</b>	
<b>ПМ. 01</b>	<b>Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>и</b>	<b>1222</b>	<b>896</b>	<b>488</b>	<b>30</b>	<b>252</b>	<b>74</b>	
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты		348	256	140	-	72	20	2, 3
МДК.01.02	Электроснабжение		130	84	48	-	36	10	3, 4
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	и	250	200	120	-	36	14	3, 4
МДК.01.04	Электрическое	и	348	256	120	30	72	20	3, 4

	электромеханическое оборудование							
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	146	100	60	-	36	10	3, 4
ПП. 01.	Производственная практика					252		3, 4
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</b>	<b>146</b>	<b>100</b>	<b>60</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	110	100	60	-		10	2, 3
ПП.02	Производственная практика					36		3
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения</b>	<b>216</b>	<b>168</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	
МДК.03.01	Планирование и организация работ структурного подразделения	180	168	80	10		12	2, 3
ПП.03	Производственная практика					36		3
<b>ПМ.04</b>	<b>Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>936</b>	<b>612</b>	<b>330</b>	<b>30</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	
МДК.04.01	Сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением	352	256	120	30	72	24	5

МДК.04.02	Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	388	256	150	-	108	24	5
МДК.04.03	Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	196	100	60	-	72	24	5
ПП.04	Производственная практика					252		5
ПМ.05	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>144</b>				<b>144</b>		
УП	Учебная практика					144		2
	Промежуточная аттестация	<b>144</b>						
<b>Вариативная часть образовательной программы</b>		<b>1778</b>						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен	<b>216</b>						
<b>Итого:</b>		<b>5940</b>						

## 5.2. Примерный календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена

### 5.2.1 Примерный календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена квалификации техник

Индекс	Компоненты программы	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Название месяца	П Н	Всего часов	
																						Номера календарных недель
		Порядковые номера недель учебного года																				
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>																					
<b>ОГСЭ.01</b>	Основы философии																					
<b>ОГСЭ.02</b>	История																					
<b>ОГСЭ.03</b>	Иностранный язык в профессиональной деятельности																					
<b>ОГСЭ.04</b>	Физическая культура																					
<b>ОГСЭ.05</b>	Психология общения																					
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественно-научный цикл</b>																					
<b>ЕН. 01</b>	Математика																					









ПП. 02	Производственная практика																																
ПМ.03	<b>Организация деятельности производственного подразделения</b>																																
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения																																
ПП. 03	Производственная практика																																
ПМ.04	<b>Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>																																
МДК.04.01	Сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным																																

	управлением																														
МДК.04.02	Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением																														
МДК.04.03	Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением																														
ПП.04	Производственная практика																														
ПМ.05	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям</b>																														

	<b>рабочих, должностям служащих</b>																																			
УП	Учебная практика																																			
	Промежуточная аттестация																																			
<b>Вариативная часть образовательной программы</b>																																				
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																																			
<b>Всего час.в неделю учебных занятий</b>																																				

## **Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений:**

##### **Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- экологических основ природопользования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- технической механики;
- материаловедения;
- правовых основ профессиональной деятельности;
- электробезопасности и охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- технического регулирования и контроля качества;
- технологии и оборудования производства электрических изделий;

##### **Лаборатории:**

- автоматизированных информационных систем (АИС);
- электротехники и электронной техники;
- электрических машин;
- электрических аппаратов;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- электрического и электромеханического оборудования;
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;
- электроснабжения;

##### **Мастерские:**

- слесарно-механические;
- электромонтажные;

### **Тренажеры, тренажерные комплексы:**

- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
- комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Микропроцессорные системы управления электроприводов» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины и электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- виртуальный учебный стенд «Основы электропривода»;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов» исполнение стендовое компьютерное;
- модуль имитации работы современных электрических аппаратов;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические машины»;
- комплект планшетов светодинамических «Электропривод»;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;

### **Спортивный комплекс**

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

### **Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- Актовый зал;

**6.1.2. Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

- лицензионные офисные программы;
- графические редакторы;
- комплект персональных компьютеров, с программным обеспечением, для выполнения профессиональных задач;
- автоматизированные рабочие места;
- фрагменты или демоверсии производственных программ, обеспечивающих производственный процесс;
- учебно-наглядные пособия;
- базы данных;
- выход в Internet.

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

– ***Лаборатория «Автоматизированных информационных систем (АИС)»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документация, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- автоматизированные рабочие места;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электротехники и электроники»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;



- комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
- комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электрических машин»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Микропроцессорные системы управления электроприводов» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины и электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- виртуальный учебный стенд «Основы электропривода»;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические машины»;
- комплект планшетов светодинамических «Электропривод»;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электрических аппаратов»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов» исполнение стендовое компьютерное;
- модуль имитации работы современных электрических аппаратов;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;

- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;
  - типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;
  - типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;
  - типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;
  - типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электроснабжения»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

### **6.1.2.2. Оснащение мастерских**

#### ***1. Мастерская «Слесарно-механическая»***

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально - сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

#### ***2. Мастерская «Электромонтажная»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

### 6.1.2.3. Оснащение баз практик

Практика является обязательным разделом программы подготовки по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации программы подготовки по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Базы практик должны обеспечивать прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям: 20 Электроэнергетика, 16 строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills) (или их аналогов).

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики должны обеспечить выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Для демонстрационных экзаменов по модулям оснащаются рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## **6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и укрупненным группам специальностей 13.0000 Электро-Теплоэнергетика, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную

(преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы:**

**Организация-разработчик:** Департамент образование города Москвы Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Колледж железнодорожного и городского транспорта»

Разработчики:

Зайцева С.С., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Солонский М.А., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Баденкова С.В., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Борисова Е.С., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Война А.Л., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Ланцов И.Р., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Анцыгин В.В., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Пятовская Т.А., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Карпова С.А., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Давыдов С.В., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Алиева О.Р., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Круглова М.Е., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Бутузова Л.В., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Ляпкина М.Г., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Заричный В.И., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

Поливечко А.С., преподаватель, ГБПОУ КЖГТ

**Приложение 1.1**

*к ПООП по специальности*

**13.02.11**\_\_

*Шифры наименование профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»**

*2018 г.*



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

##### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- использования основных измерительных приборов.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий;</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</li> <li>- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления;</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- условия эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- пути и средства повышения долговечности оборудования;</li><li>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</li></ul>
--	---

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_1222\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_896\_\_\_

на практики, в том числе производственную \_\_\_252\_\_\_

самостоятельная работа \_\_\_74\_

## 2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Практики		
			Обучение по МДК			Учебная			Производственная
			Всего	В том числе					
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 11	Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	<b>1076</b>	<b>796</b>	428	30	-	<b>216</b>	<b>64</b>	
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 11	Раздел 2. Организация и выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования	<b>146</b>	<b>100</b>	60	-	-	<b>36</b>	<b>10</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>1222</b>	<b>896</b>	<b>488</b>	<b>30</b>	-	<b>252</b>	<b>74</b>	

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>1076</b>
<b>МДК.01.01 Электрические машины и аппараты</b>		<b>256</b>
<b>Тема 1.1. Коллекторные машины постоянного тока</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Магнитное поле и коммутация машин постоянного тока. Магнитная цепь машины постоянного тока. Реакция якоря. Способы возбуждения машин постоянного тока.</p> <p>Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Условия самовозбуждения. Характеристики генераторов с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Эксплуатационные требования, перспективы развития</p> <p>Назначение, области использования, технические характеристики двигателей постоянного тока. Основные характеристики двигателей с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Потери и КПД двигателей постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели.</p> <p>Типы машин постоянного тока специального назначения и исполнения: тахогенераторы постоянного тока, электромашинные усилители, вентильные двигатели, исполнительные двигатели.</p>	<b>38</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>

	Практическое занятие № 1. Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения	20
	Практическое занятие № 2. Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения	
	Практическое занятие № 3. Исследование генератора постоянного тока смешанного возбуждения	
	Практическое занятие № 4. Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	
	Практическое занятие № 5. Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	
	Практическое занятие № 6. Исследование двигателя постоянного тока смешанного возбуждения	
	Практическое занятие № 7. Определение КПД машин постоянного тока методом холостого хода	
	Практическое занятие № 8. Исследование универсального коллекторного двигателя	
	Практическое занятие № 9. Расчет и построение схемы обмотки якоря машин постоянного тока	
	Практическое занятие № 10. Расчет технических параметров машин постоянного тока	
<b>Тема 1.2. Трансформатор</b>	<b>Содержание</b>	30
	<p>Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов.</p> <p>Уравнение электродвижущих сил, магнитодвижущих сил и токов. Схема замещения и векторная диаграмма трансформатора.</p> <p>Трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Опытное определение параметров схемы замещения трансформаторов.</p> <p>Трансформаторы специального назначения. Многообмоточные трансформаторы. Автотрансформаторы. Электродуговые и сварочные трансформаторы. Трансформаторы для</p>	

	питания выпрямительных устройств	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие № 11. Изучение конструкции и разметка выводов трансформатора	<b>10</b>
	Практическое занятие № 12. Испытание трансформатора по методу холостого хода и короткого замыкания	
	Практическое занятие № 13. Исследование параллельной работы трехфазных двухобмоточных трансформаторов	
	Практическое занятие № 14. Исследование однофазного автотрансформатора	
	Практическое занятие № 15. Расчет технических параметров и построение характеристик трансформатора	
<b>Тема 1.3. Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>
	<p>Общие вопросы теории бесколлекторных машин переменного тока. Режимы работы, устройство и магнитная цепь асинхронных машин. Рабочий процесс трехфазных асинхронных двигателей. Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Пуск и регулирование скорости асинхронных двигателей. Однофазные, конденсаторные и специальные асинхронные машины.</p> <p>Устройство и принцип действия синхронных машин. Возбуждение синхронных машин. Особенности конструктивного исполнения гидрогенераторов, турбогенераторов, дизельгенераторов. Магнитное поле синхронных машин. Характеристики синхронного генератора. Потери и КПД синхронных машин. Параллельная работа синхронных генераторов. Синхронные двигатели, компенсаторы, специальные синхронные машины.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>26</b>
	Практическое занятие № 16. Изучение конструкции асинхронного двигателя и разметка	<b>26</b>



	выводов обмотки статора	
	Практическое занятие № 17. Исследование трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки	
	Практическое занятие № 18. Исследование способов пуска трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	
	Практическое занятие № 19. Исследование трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором методом холостого хода и короткого замыкания	
	Практическое занятие № 20. Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах	
	Практическое занятие № 21. Исследование индукционного регулятора	
	Практическое занятие № 22. Исследование трехфазного синхронного генератора	
	Практическое занятие № 23. Исследование трехфазного синхронного генератора, включенного на параллельную работу с сетью	
	Практическое занятие № 24. Исследование трехфазного синхронного двигателя	
	Практическое занятие № 25. Исследование синхронного реактивного конденсаторного двигателя	
	Практическое занятие № 26. Расчет и построение схемы обмотки статора машин переменного тока	
	Практическое занятие № 27. Расчет технических параметров асинхронных двигателей	
	Практическое занятие № 28. Расчет технических параметров синхронных машин	
<b>Тема 1.4. Электрические аппараты</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	Назначение и общие сведения об электрических аппаратах. Тепловые процессы в электрических аппаратах. Электрические контакты. Электромагниты. Электрические	

	аппараты низкого напряжения. Аппараты распределительных устройств. Высоковольтные электрические аппараты. Бесконтактные электрические аппараты. Выбор электрических аппаратов по заданным техническим условиям. Правила техники безопасности при эксплуатации электрических машин и аппаратов.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>24</b>
	Практическое занятие № 29. Исследование нагрева и охлаждения катушки	<b>24</b>
	Практическое занятие № 30. Изучение контакторов	
	Практическое занятие № 31. Изучение магнитного пускателя переменного тока	
	Практическое занятие № 32. Изучение автоматических выключателей	
	Практическое занятие № 33. Изучение реле времени	
	Практическое занятие № 34. Изучение реле напряжения	
	Практическое занятие № 35. Изучение реле максимального тока	
	Практическое занятие № 36. Изучение теплового реле	
	Практическое занятие № 37. Изучение работы конечного выключателя	
	Практическое занятие № 38. Изучение работы бесконтактных датчиков	
	Практическое занятие № 39. Изучение работы усилителей	
	Практическое занятие № 40. Выбор электрических аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы	
<b>Тема 1.5. Электрический привод. Механика электропривода</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Электрический привод как предмет и как устройство. Историческая справка. Структурная схема электропривода. Основные типы электропривода. Электромагнитный и ста-	

	<p>тический момент сопротивления в системе электропривода. Основное уравнение системы. Момент инерции вращающегося тела. Динамический момент. Механические характеристики двигателей и механизмов. Совместная характеристика. Критерий устойчивости совместной работы двигателя и механизма. Основное уравнение динамики электропривода. Приведение моментов к валу электродвигателя. Момент инерции системы.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>24</b>
	Практическое занятие № 41. Построение совместной характеристики для двигателя и механизма .	<b>24</b>
	Практическое занятие № 42. Механическая характеристика ДПТ при различных способах возбуждения.	
	Практическое занятие № 43. Расчет и построение механических характеристик ДПТ.	
	Практическое занятие № 44. Расчет пусковых и тормозных резисторов.	
	Практическое занятие № 45. Расчет регулировочных резисторов.	
	Практическое занятие № 46. Исследование режимов работы ДПТ.	
	Практическое занятие № 47. Исследование системы ТП-Д (ДПТ).	
	Практическое занятие № 48. Расчет механической характеристики ДПТ с параллельным или с независимым возбуждением.	
	Практическое занятие № 49. Расчет пусковых и тормозных резисторов для ДПТ с параллельным возбуждением.	
<b>Тема 1.6. Электроприводы с двигателями переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	
	<p>Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя (АД). Формула Клосса. Упрощенный расчет рабочего участка механической характеристики АД по формуле Клосса.</p> <p>Проблемы пуска АД. Пусковая диаграмма для АД с фазным ротором. Расчет пусковых резисторов в цепи ротора. Рекуперативное торможение АД. Торможение АД противовключением. Динамическое торможение АД. Реверс АД.</p> <p>Регулирование скорости АД изменением сопротивления в цепи ротора, напряжения на</p>	

	<p>статоре, частоты питающего напряжения, числа пар полюсов. Импульсное регулирование координат ЭП. Разновидности и области применения однофазных АД. Особенности применения линейных АД.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие № 50. Исследование АД с короткозамкнутым ротором и построение его механической характеристики.	<b>16</b>
	Практическое занятие № 51. Исследование тормозных режимов АД.	
	Практическое занятие № 52. Регулирование скорости АД изменением различных параметров.	
	Практическое занятие № 53. Расчет механической характеристики АД по формуле Клосса.	
	Практическое занятие № 54. Расчет пусковых резисторов и построение пусковых и тормозных характеристик АД.	
<b>Тема 1.7. Электропривод с синхронным двигателем переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Статические характеристики и режимы работы СД. Пуск, регулирование скорости и торможение СД. СД как компенсатор реактивной мощности. Вентильно-индуктивный ЭП.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 55. Исследование синхронного двигателя.	<b>8</b>
	Практическое занятие № 56. Электропривод с вентильным двигателем	
<b>Тема 1.8. Энергетика электропривода</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Энергетические показатели ЭП. Потери энергии при пуске, реверсе и торможении ЭД. Влияние нагрузки на потери, коэффициент полезного действия и мощности ЭП. Переходные процессы в ЭП. Переходные процессы при линейной и нелинейной совместной характеристике.	
	Факторы, определяющие систему электропривода. Выбор электродвигателя по условиям работы ЭП и по условиям нагрева и охлаждения. Режимы работы ЭП по условиям нагрева. Выбор двигателя и проверка его на перегрузочную способность.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>

	Практическое занятие № 57. Расчет переходных процессов при нелинейной совместной характеристике.	4	
<b>Тема 1.9. Системы электропривода</b>	<b>Содержание</b>	18	
	Назначение и применение аппаратов, работающих в силовых цепях ЭП. Пуск и торможение ЭД в функции различных параметров. Принцип тиристорного управления ЭП. Типовые узлы и схемы управления разомкнутой системой ЭП. Достоинства замкнутой системы. Роль и виды обратных связей в системе ЭП. Главная обратная связь. Регулирование тока и момента. Микропроцессорные средства программного управления электроприводами. Комплексные и интегрированные ЭП. Тиристорные силовые преобразователи. Следящий электропривод.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		8
	Практическое занятие № 58. Исследование системы ПЧ-СД.		8
	Практическое занятие № 59. Автоматический пуск и торможение АД.		
<b>МДК.01.02 Электроснабжение</b>		<b>84</b>	
<b>Тема 1.1. Системы электропитания объектов</b>	<b>Содержание</b>	16	
	Электрическая энергия, ее свойства и значение. Основные понятия и определения Правил устройства электроустановок. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения. Типы электростанций и принципы их работы. Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей. Стандартные напряжения электрических сетей до и выше 1000 В. Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ. Особенности эксплуатации системы <i>TN-C</i> в аварийных режимах. Режимы нейтрали электрических сетей.		
<b>Тема 1.2. Внутреннее электроснабжение объектов</b>	<b>Содержание</b>	20	
	Расчет токов электроприемников. Выбор сечения проводников по допустимому нагреву		

	электрическим током. Защита электрических сетей напряжением до 1 кВ от коротких замыканий и перегрузок. Выбор плавких предохранителей. Проверка проводников на соответствие выбранным предохранителям	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	Практическое занятие № 1. Расчет потерь мощности в трансформаторе	8
	Практическое занятие № 2. Определение годовых потерь электроэнергии в трансформаторе	
	Практическое занятие № 3. Расчет токов в линиях электроснабжения	
	Практическое занятие № 4. Выбор проводов по допустимому нагреву электрическим током	
<b>Тема 1.3. Электрические нагрузки</b>	<b>Содержание</b>	24
	Электрические нагрузки предприятий. Характерные электроприемники и группы электроприемников. Режимы работы электроприемников: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный. Виды электрических нагрузок. Графики электрических нагрузок и способы их построения. Расчет электрических нагрузок. Типовая схема электроснабжения объекта. Методы определения расчетных электрических нагрузок. Основные и вспомогательные методы. Регулирование электрических нагрузок промышленных предприятий	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	18
	Практическое занятие № 5. Определение эквивалентной мощности электроприемников	18
	Практическое занятие № 6. Построение графиков электрических нагрузок объекта электроснабжения	
Практическое занятие № 7. Распределение электрических нагрузок объекта по секциям		
Практическое занятие № 8. Составление сводной ведомости электрических нагрузок		

	объекта	
	Практическое занятие № 9. Определение установленной мощности электроприемников	
	Практическое занятие № 10. Определение среднесменной нагрузки электроприемников	
	Практическое занятие № 11. Определение максимальной нагрузки электроприемников	
	Практическое занятие № 12. Выбор числа и мощности питающих трансформаторов	
	Практическое занятие № 13. Электрические нагрузки	
<b>Тема 1.4. Компенсация реактивной мощности</b>	<b>Содержание</b>	
	Реактивная мощность электрических сетей и ее компенсация. Основные потребители реактивной мощности на промышленных предприятиях. Генерация реактивной мощности в системах электроснабжения. Технические средства компенсации реактивной мощности. Конденсаторные установки и синхронные компенсаторы. Определение реактивной мощности, нуждающейся в компенсации. Выбор компенсирующих устройств.	<b>12</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 14. Изучение способов естественной компенсации реактивной мощности	<b>8</b>
	Практическое занятие № 15. Выбор мест размещения компенсирующих устройств	
	Практическое занятие № 16. Расчет и выбор компенсирующего устройства	
Практическое занятие № 17. Компенсация реактивной мощности		
<b>Тема 1.5. Качество электрической энергии</b>	<b>Содержание</b>	
	Значение качества электрической энергии при эксплуатации электрооборудования. Показатели и нормы качества электрической энергии. Нормально и предельно допустимые отклонения. Изменения напряжения. Причины возникновения и принципы нормирования. Частота напряжения электрической сети. Роль частоты в работе электроэнергетических систем. Нормирование частоты	<b>12</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 18. Изучение влияния показателей качества электроэнергии на	<b>8</b>

	работу электроприемников	
	Практическое занятие № 19. Изучение технических средств улучшения показателей качества электрической энергии	
	Практическое занятие № 20. Проверка электродвигателя на нормально и предельно допустимые отклонения напряжения в сети	
	Практическое занятие № 21. Качество электрической энергии	
<b>Тема 1.6. Короткие замыкания в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения. Причины коротких замыканий. Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания. Последствия коротких замыканий. Способы снижения токов КЗ. Секционирование электрических сетей. Трансформаторы с расщепленными обмотками. Токоограничивающие реакторы	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие № 22. Определение полного тока короткого замыкания	<b>6</b>
	Практическое занятие № 23. Расчет токов короткого замыкания	
	Практическое занятие № 24. Короткие замыкания в электроустановках	
	<b>МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>	
<b>Тема 1.1. Общие вопросы эксплуатации и ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Нормативные документы. Виды и причины износа электрооборудования. Особенности износа изоляции. Виды технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Планирование ремонтных работ.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	Практическое занятие № 1. Планирование ремонтов электрических машин	<b>8</b>
	Практическое занятие № 2. Изучение конструктивных исполнений электрооборудования	
	Практическое занятие № 3. Изучение климатических исполнений и категорий размещения	



	оборудования	
	Практическое занятие № 4. Изучение способов защиты оборудования от воздействия окружающей среды	
<b>Тема 1.2. Электрические сети и их монтаж</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Назначение и конструкция силовых кабелей.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 5. Изучение способов и порядка монтажа кабельных линий напряжением до 1 кВ.	<b>8</b>
	Практическое занятие № 6. Изучение конструкций кабельных муфт. Конструкция чугунной кабельной муфты.	
	Практическое занятие № 7. Составление технологических карт разделки кабеля и монтажа муфт.	
	Практическое занятие № 8. Составление технологических карт монтажа электропроводки.	
<b>Тема 1.3. Монтаж электрических машин и трансформаторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Монтаж электрических машин. Подготовительные работы перед началом монтажа. Порядок монтажа. Монтаж трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций. Подготовительные работы. Порядок монтажа.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие № 9. Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов	<b>16</b>
	Практическое занятие № 10. Измерения сопротивления изоляции	
	Практическое занятие № 11. Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов	
	Практическое занятие № 12. Изучение пусконаладочных работ после монтажа электрических машин и трансформаторов	
	Практическое занятие № 13. Определение несимметрии фаз обмотки электродвигателя.	
	Практическое занятие № 14. Фазировка электродвигателя при монтаже	
	Практическое занятие № 15. Изучение способов монтажа заземляющих устройств	
	Практическое занятие № 16. Расчет заземляющего устройства	
<b>Тема 1.4. Эксплуатация элект-</b>	<b>Содержание</b>	<b>64</b>

<b>трических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля</b>	Осмотры кабельных трасс. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий. Способы ремонтов. Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>40</b>
	Практическое занятие № 17. Составление графиков технического обслуживания электроприбора	<b>40</b>
	Практическое занятие № 18. Изучение методов контроля нагрева электрических машин	
	Практическое занятие № 19. Изучение методов измерения температуры частей электрической машины	
	Практическое занятие № 20. Изучение аварийных режимов электрических машин	
	Практическое занятие № 21. Неисправности электрических машин и их проявления	
	Практическое занятие № 22. Выбор аппаратов защиты электрических машин.	
	Практическое занятие № 23. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.	
	Практическое занятие № 24. Выбор силовых трансформаторов по мощности	
	Практическое занятие № 25. Выбор аппаратов защиты силовых трансформаторов	
	Практическое занятие № 26. Изучение системы охлаждения силовых трансформаторов	
	Практическое занятие № 27. Изучение особенностей эксплуатации сухих и масляных трансформаторов.	
	Практическое занятие № 28. Условные обозначения силовых трансформаторов.	
	Практическое занятие № 29. Технические характеристики силовых трансформаторов.	
	Практическое занятие № 30. Методы испытания силовых трансформаторов.	
	Практическое занятие № 31. Изучение требования к трансформаторному маслу и методов контроля за его состоянием	
	Практическое занятие № 32. Статическое испытание электропривода лифта.	
	Практическое занятие № 33. Динамическое испытание электропривода лифта	
	Практическое занятие № 34. Техническое освидетельствование электропривода лифта	
	Практическое занятие № 35. Классификация помещений с электроустановками по взрыво- и	

	пожаробезопасности	
	Практическое занятие № 36. Классификация помещений по электробезопасности	
<b>Тема 1.5. Организация ремонта электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Организация и структура электроремонтного производства. Типовые структуры цехов по ремонту электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры и трансформаторов. Планирование производственной программы ремонтного предприятия.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие № 37. Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин	<b>6</b>
Практическое занятие № 38. Определение трудоемкости ремонта		
Практическое занятие № 39. Определение численности ремонтного персонала		
<b>Тема 1.6. Ремонт электрических машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Технические условия ремонта. Содержание текущего ремонта электрических машин. Содержание капитального ремонта электрических машин	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>22</b>
	Практическое занятие № 40. Планирование ремонтов электрических машин	<b>22</b>
	Практическое занятие № 41. Предремонтные испытания асинхронного двигателя	
	Практическое занятие № 42. Разборка асинхронного двигателя	
	Практическое занятие № 43. Изучение технологии ремонта корпусов статора и подшипниковых щитов	
	Практическое занятие № 44. Изучение технологии изготовления и укладки обмоток электрических машин	
	Практическое занятие № 45. Сборка асинхронного двигателя	
	Практическое занятие № 46. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока	
	Практическое занятие № 47. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний машин постоянного тока	
	Практическое занятие № 48. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Испытательные напряжения для обмоток электродвигателей	
	Практическое занятие № 49. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок по-	

	требителей. Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей	
	Практическое занятие № 50. Ремонт электрических машин	
<b>Тема 1.7. Ремонт трансформаторов и электрических аппаратов</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Классификация ремонтов трансформаторов	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие № 51. Составление структурно-технологической схемы ремонта трансформаторов	<b>20</b>
	Практическое занятие № 52. Изучение технологии ремонта активной части трансформатора без ее разборки	
	Практическое занятие № 53. Изучение технологии ремонта обмоток и магнитной системы трансформатора	
	Практическое занятие № 54. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний трансформаторов	
	Практическое занятие № 55. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов	
	Практическое занятие № 56. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Предельно допустимые показатели качества трансформаторного масла	
	Практическое занятие № 57. Ремонт трансформаторов	
	Практическое занятие № 58. Изучение технологии ремонта важнейших электрических аппаратов	
	Практическое занятие № 59. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний воздушных выключателей	
	Практическое занятие № 60. Ремонт электрических аппаратов	
<b>МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование</b>		<b>256</b>
<b>Тема 1.1. Элементы автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	Общие параметры элементов автоматики. Назначение и классификация датчиков. Конструкция и принцип действия датчиков, области применения. Классификация, характеристики и параметры реле. Электромагнитные реле постоянного тока (нейтральные и поляризованные). Их конструкция и принципы работы. Особенности реле переменного	

	тока. Безъякорные реле на герконах. Бесконтактные переключающие устройства на транзисторах и тиристорах, их преимущества. Сравнивающие устройства. Усилители. Исполнительные элементы. Понятие цифровые узлы.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие № 1. Работа параметрических датчиков	<b>20</b>
	Практическое занятие № 2. Работа терморезисторов	
	Практическое занятие № 3. Работа генераторных датчиков	
	Практическое занятие № 4. Конструкция и параметры датчиков.	
	Практическое занятие № 5. Устройство и работа контактных переключающих устройств автоматики	
	Практическое занятие № 6. Устройство и работа бесконтактных переключающих устройств автоматики	
	Практическое занятие № 7. Сравнивающие устройства.	
	Практическое занятие № 8. Логические элементы	
	Практическое занятие № 9. Работа регистров	
	Практическое занятие № 10. Работа счетчиков двоичных импульсов	
<b>Тема 1.2. Системы автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Классификация систем автоматики. Назначение систем автоматического регулирования. Структурные схемы. Классификация систем автоматического регулирования. Статический и динамический режимы работы САР. Типовые динамические звенья. Виды, характеристики. Устойчивость САР. Назначение систем автоматического управления. Структурные схемы автоматического управления. Цифровые системы автоматического управления. Назначение систем телемеханики. Общие сведения о системах телемеханики. Принцип построения.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	Практическое занятие № 11. Динамические характеристики элементов САР.	<b>6</b>

	Практическое занятие № 12. Исследование работы системы автоматического управления	
	Практическое занятие № 13. Микропроцессорные системы управления	
<b>Тема 1.3. Электрическое освещение</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Основы светотехники. Основные научно-технические проблемы светотехники. Основные понятия и определения светотехники. Типы источников света, конструкция, принцип работы, характеристики, схемы включения. Осветительные приборы и установки, их классификация и характеристики. Выбор типа и размещение светильников. Правила и нормы искусственного освещения. Основные методы расчетов освещения. Схемы питания осветительных установок.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>14</b>
	Практическое занятие № 14. Расчет светотехнических показателей	<b>14</b>
	Практическое занятие № 15. Выбор типа светильников и их размещение	
	Практическое занятие № 16. Расчет освещения производственного помещения методом коэффициента использования светового потока	
	Практическое занятие № 17. Расчет освещения производственного помещения методом удельной мощности	
	Практическое занятие № 18. Расчет освещения производственного помещения точечным методом	
Практическое занятие № 19. Расчет прожекторной осветительной установки производственной площадки		
Практическое занятие № 20. Составление и расчет схемы электрического освещения		
<b>Тема 1.4. Электрооборудование электротехнологических установок</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>
	Электрооборудование термических установок. Общие сведения, конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия термических установок. Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками. Электроустановки нагрева сопротивлением. Электроустановки индукционного нагрева. Электроустановки дугового нагрева. Электрооборудование установок электрической сварки. Общие сведения об электро-	

	<p>сварке. Источники питания сварочной дуги. Электрооборудование и электрические схемы управления установок для сварки. Установки дуговой сварки. Установки контактной сварки.</p> <p>Электрооборудование установок для нанесения покрытий. Области применения, типы, конструкция, принцип действия и режимы работы установок для нанесения покрытий. Электрооборудование и электрические схемы управления установками для нанесения покрытий. Электрооборудование и электрические схемы управления гальваническими установками. Электрооборудование и электрические схемы управления установками электростатической окраски.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие № 21. Выбор материала электронагревателя печи сопротивления	<b>20</b>
	Практическое занятие № 22. Расчет электрического нагревателя печи сопротивления	
	Практическое занятие № 23. Размещение электрического нагревателя в рабочей камере печи сопротивления	
	Практическое занятие № 24. Исследование работы схемы управления установками печей сопротивления	
	Практическое занятие № 25. Исследование работы схемы управления установками дуговых печей	
	Практическое занятие № 26. Исследование работы схемы управления индукционными электротермическими установками	
	Практическое занятие № 27. Исследование работы принципиальной электрической схемы сварочного выпрямителя	
	Практическое занятие № 28. Исследование работы электрической схемы источника питания гальванических ванн	
	Практическое занятие № 29. Исследование работы электрооборудования установок электростатической окраски	
<b>Тема 1.5. Электрооборудование общепромышленных</b>	<b>Содержание</b>	<b>84</b>
	Типы, назначение и конструкция компрессоров, вентиляторов и насосов. Принцип дей-	

<b>машин</b>	<p>ствия и режимы работы. Особенности и выбор типа электропривода. Электрическое оборудование компрессоров, вентиляторов и насосов. Схемы управления. Автоматизация управления</p> <p>Применение транспортных машин. Типы транспортных машин, их конструкция и принцип действия. Режимы работы. Выбор типа электропривода. Электрическое оборудование. Электрические схемы управления. Лифты. Мостовые краны.</p> <p>Электрооборудование поточно-транспортных систем.</p> <p>Назначение и области применения поточно-транспортных систем. Устройство, принцип работы механизмов непрерывного транспорта. Выбор типа электроприводов ПТС. Автоматизация управления. Электрические схемы управления ПТС</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>38</b>
	Практическое занятие № 30. Выбор электропривода вентилятора	
	Практическое занятие № 31. Изучение схемы управления электроприводом вентиляционной установки	
	Практическое занятие № 32. Выбор электропривода компрессора	
	Практическое занятие № 33. Изучение схемы управления электроприводом компрессоров	
	Практическое занятие № 34. Выбор электропривода насосной установки	
	Практическое занятие № 35. Изучение схемы управления электропривода насосной установки	<b>38</b>
	Практическое занятие № 36. Аппаратура управления мостового крана	
	Практическое занятие № 37. Выбор электродвигателя механизма подъема мостового крана	
	Практическое занятие № 38. Выбор электродвигателя механизма передвижения мостового крана	
	Практическое занятие № 39. Выбор мощности двигателей лифтов	
	Практическое занятие № 40. Изучение электрических схем управления лифтов	
	Практическое занятие № 41. Исследование работы электропривода и схемы управления	



	участком ПТС	
	Практическое занятие № 42. Выбор электропривода ленточного транспортера	
	Практическое занятие № 43. Выбор электропривода пластинчатого конвейера	
<b>Тема 1.6. Электрооборудование обрабатывающих установок</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	Области применения, классификация, конструкция, принцип действия и режимы работы обрабатывающих установок. Станки с числовым программным управлением и промышленные роботы. Электропривод обрабатывающих установок. Регулирование скорости приводов. Выбор типа электропривода станков. Выбор системы автоматизации станков. Режимы работы электродвигателей станков. Электрические схемы управления механизмами обрабатывающих установок. Электрическое оборудование обрабатывающих установок.	
	Электрооборудование токарных станков. Электрооборудование сверлильных и расточных станков. Электрооборудование строгальных станков. Электрооборудование фрезерных станков. Электрооборудование шлифовальных станков. Электрооборудование агрегатных станков. Электрооборудование кузнечно-прессовых установок.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>24</b>
	Практическое занятие № 44. Изучение кинематической схемы металлорежущего станка.	<b>24</b>
	Практическое занятие № 45. Выбор системы автоматизации станков	
	Практическое занятие № 46. Регулирование скорости приводов	
	Практическое занятие № 47. Изучение работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой	
	Практическое занятие № 48. Изучение электрооборудования обрабатывающей установки	
	Практическое занятие № 49. Выбор электропривода кузнечно-прессового механизма	
Практическое занятие № 50. Выбор электродвигателя главного привода токарного станка		
Практическое занятие № 51. Выбор электродвигателя главного привода сверлильного станка		

	Практическое занятие № 52. Выбор электродвигателя главного привода расточного станка	
	Практическое занятие № 53. Выбор электродвигателя главного привода продольно-строгального станка	
	Практическое занятие № 54. Выбор электродвигателя главного привода фрезерного станка	
	Практическое занятие № 55. Выбор электродвигателя главного привода шлифовального станка	
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор электропривода установки (вид электрооборудования указывается преподавателем);</li> <li>2. Составление принципиальных электрических схем;</li> <li>3. Составление монтажных электрических схем;</li> <li>4. Расшифровка кинематических схем с использованием условных обозначений;</li> <li>5. Реферат "Магистральные и внутризональные кабельные линии связи".</li> <li>6. Реферат "Заземляющие устройства".</li> <li>7. Реферат "Допустимые нагрузки трансформаторов".</li> <li>8. Реферат "Системы заземления".</li> <li>9. Реферат "Разделка сращиваемых концов провода или кабеля".</li> </ol>		<b>64</b>
<p><b>Производственная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство;</li> <li>2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков;</li> <li>3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;</li> <li>4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки;</li> <li>5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки;</li> <li>6. Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства;</li> <li>7. Разборка устройства с применением простейших приспособлений;</li> </ol>		<b>216</b>

<p>8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его;</p> <p>9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;</p> <p>10. Сборка устройства;</p> <p>11. Монтровка снятого устройства на электроустановку;</p> <p>12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда;</p> <p>13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;</p> <p>14. Подготовка места выполнения работы;</p> <p>15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;</p> <p>16. Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;</p> <p>17. Выбор способа подключения проводника к оборудованию;</p> <p>18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;</p> <p>19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</p> <p>20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>22. Наладка электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов.</p> <p>25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.</p>		
<b>Раздел 2. Организация и выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования</b>		<i>146</i>
<b>МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования</b>		<i>100</i>
<b>Тема 1.1. Техническое регулирование электрического и электромеханического обо-</b>	<b>Содержание</b>	<i>50</i>
	Оценка качества продукции. Основные пути повышения качества. Роль стандартизации в повышении качества. Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации. Ка-	

<b>рудования</b>	тегории и виды стандартов. Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательство о техническом регулировании. Требования технических регламентов. Общие и специальные технические регламенты.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>26</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение методов оценки качества продукции	<b>26</b>
	Практическое занятие № 2. Изучение качества технической документации	
	Практическое занятие № 3. Инженерно-технический подход обеспечение качества	
	Практическое занятие № 4. Изучение стандартов на системы качества	
	Практическое занятие № 5. Изучение документации системы качества	
	Практическое занятие № 6. Аттестация качества продукции	
	Практическое занятие № 7. Изучение схем сертификации и декларирования соответствия электрического и электромеханического оборудования	
	Практическое занятие № 8. Изучение законодательства о техническом регулировании.	
	Практическое занятие № 9. Изучение технических регламентов по электрической безопасности.	
	Практическое занятие № 10. Изучение технического задания на проектирование электрооборудования	
	Практическое занятие № 11. Изучение методов проектирования электрооборудования и электроустановок	
	Практическое занятие № 12. Оформление проектно-технической документации	
Практическое занятие № 13. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования		
<b>Тема 1.2. Контроль качества электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>
	Погрешности измерений. Классификация погрешностей, способы их обнаружения и устранения. Обработка результатов измерений. Критерии оценки.	

<b>ния</b>	Средства и методы измерений. Измерительные приборы и установки. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>34</b>
	Практическое занятие № 14. Вычисление погрешностей при прямых методах измерений	<b>34</b>
	Практическое занятие № 15. Вычисление погрешностей при косвенных методах измерений	
	Практическое занятие № 16. Обработка результатов измерения, содержащих случайные погрешности	
	Практическое занятие № 17. Изучение критериев оценки грубых погрешностей (промахов)	
	Практическое занятие № 18. Суммирование погрешностей измерений	
	Практическое занятие № 19. Расчет погрешностей измерительной системы	
	Практическое занятие № 20. Математические модели изменения во времени погрешности средств измерений	
	Практическое занятие № 21. Изучение поверки измерительной техники	
	Практическое занятие № 22. Методы обработки результатов измерений	
	Практическое занятие № 23. Динамические измерения	
	Практическое занятие № 24. Условные обозначения измерительных приборов	
	Практическое занятие № 25. Классы точности средств измерений	
	Практическое занятие № 26. Принципы выбора средств измерений	
	Практическое занятие № 27. Выбор средств измерений для контроля линейных размеров, взаимного расположения поверхностей и точности изготовления деталей	
	Практическое занятие № 28. Выбор цифровых средств измерений по метрологическим характеристикам	
	Практическое занятие № 29. Выбор средств измерений при динамических измерениях	
	Практическое занятие № 30. Ознакомление с отраслевыми стандартами и системой	

	стандартов предприятия по метрологическому обеспечению.	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2</b> 1. Выбор средства измерений (вид измерений и тип электрооборудования указывается преподавателем). 2. Расчет и анализ погрешностей измерений. 3. Анализ законодательства по техническому регулированию. 4. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса.		<i>10</i>
<b>Производственная практика раздела № (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)</b> <b>Виды работ</b> 1. Оформление служебной документации. 2. Составление различных видов инструкций. 3. Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места техника-электромеханика. 4. Ознакомление с работой диспетчерской службы. 5. Проведение технического освидетельствования электрического и электромеханического оборудования		<i>36</i>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b> <b>Тематика курсовых проектов:</b> 1. Расчет и выбор электропривода общепромышленных машин (по вариантам)		<i>30</i>
<b>Всего</b>		<i>1222</i>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

техническими средствами:

- телевизор,
- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

Лаборатории «Электрических машин», «Электрических аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения», оснащенные:

***Лаборатория «Электрических машин»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Микропроцессорные системы управления электроприводов» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины и

электропривод» исполнение стендовое компьютерное;

- виртуальный учебный стенд «Основы электропривода»;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические машины»;
- комплект планшетов светодинамических «Электропривод»;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электрических аппаратов»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов» исполнение стендовое компьютерное;
- модуль имитации работы современных электрических аппаратов;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;



- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Электроснабжения»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Мастерские электромонтажные, оснащенные

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий 2015 ОИЦ «Академия»
2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования 2016 ОИЦ «Академия»
3. Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования 2016 ОИЦ «Академия»
4. Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем (СПО) 2014 ООО «Издательство КноРус»
5. Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2015 ОИЦ «Академия»
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 2016 ОИЦ «Академия»
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 2016 ОИЦ «Академия»
8. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций ОИЦ «Академия» 2016
9. Москаленко В.В. Справочник электромонтера 2014 ОИЦ «Академия»
10. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ 2016 ОИЦ «Академия»
11. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника 2013 ОИЦ «Академия»
12. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования., Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И.М.: Издательский центр «Академия», 2014
13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. СПб.: Издательство ДЕАН, 2014
14. В.П. Шеховцов «Электрическое и электромеханическое оборудование» М: ИНФРА-М, 2014
15. А.А. Гончаров, В.Д. Копылов «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» Москва, Академия, 2014

16. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 173 с.
17. Е.М. Соколова «Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника» М: Академия, 2015
18. М.М. Кацман«Электрические машины», М: Академия, 2014 г.
19. Сибикин Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. учебное пособие Серия профессиональное образование / Сибикин Ю., Сибикин М., Яшков В. - 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Форум, 2015. – 368 с.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
3. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
6. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>
7. Титов А.И. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования 2016 Академия-Медиа
8. Титов А.И. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций 2016 Академия-Медиа
9. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://fazaa.ru>
10. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>
11. Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>
12. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
13. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. «Испытание, эксплуатация, ремонт электрических машин»; Н.Ф. Котеленец, Н.А. Акимова, М.В. Антонов; Высшее проф. образование 2013 г.
2. «Обмотки электрических машин и трансформаторов»; В.И. Сечин, О.В. Моисеев; Энергетика 2014 г.

3. «Электроаппараты»; О.В. Девочкин, В.В. Лохнин, Е.Н. Смолин; Академия 2013 г.
4. «Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу»; М.М. Кацман; Академия 2013 г.
5. «Сборник задач по электрическим машинам»; М.М. Кацман; Академия 2014 г.
6. «Электрические аппараты»; В.А. Казаков; РадиоСофт 2014 г.
7. «Электрический привод»; Кацман М.М.; Академия 2014 г.
8. «Электрический привод»; Москаленко В.В.; Мастерство 2012 г.
9. «Электропривод, электрооборудование и основы управления»; Цейтлин Л.С.; Высшая школа 2013 г.
10. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятия и установок. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. М.: Высшая школа, 1986
11. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Минск. Вышэйшая школа, 2001
12. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей ОИЦ «Академия» 2015

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин;</li> <li>- обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация точности и скорости чтения чертежей;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- правильное обоснование выбора технологического оборудования.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования

<p>тротеханического оборудования</p>	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> <li>- демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</li> <li>- верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования.</li> <li>- правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	<p>вания, на практике</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- точное определение неисправностей в работе оборудования;</li> <li>- верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий;</li> <li>- демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- выполнение метрологической поверки изделий.</li> </ul>	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техниче-</li> </ul>	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>

	<p>скому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли.</li> <li>- демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</li> <li>- демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</li> </ul>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>– знание номенклатуры информа-</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<p>ционных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</li> <li>– умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>– умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– знание особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</li> <li>знание средств профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– умение использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>– способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>– демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний финансовых инструментов;</li> <li>– умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;</li> <li>– способность создавать бизнес-план коммерческой идеи;</li> <li>– умение презентовать бизнес-идею.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>



**Приложение 1.2**

*к ПООП по профессии/специальности*

**13.02.11\_\_**

*Шифры наименование профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»**

**2018**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
уметь	организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.
знать	классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов      146

Из них на освоение МДК      100

на практики, в том числе производственную      36

самостоятельная работа      10

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 11	Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов	<b>64</b>	<b>58</b>	30	-	-	-	<b>6</b>	
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 11	Раздел 2. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники	<b>26</b>	<b>24</b>	18		-	-	<b>2</b>	
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 11	Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники	<b>20</b>	<b>18</b>	12				<b>2</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>36</b>					<b>36</b>		
	Всего:	<b>146</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	-	-	<b>36</b>	<b>10</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (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) (если предусмотрены)	Объем часов
МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		146
<b>Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, и ремонту бытовых машин и приборов</b>		58
<b>Тема1.1.</b>  <b>Электрооборудование бытовых механизмов.</b> <b>Схемы регулирования электроприводов бытовых машин и приборов</b>	<b>Содержание</b>	28
	1. Введение	
	2. Схемы регулирования и особенности электропривода с универсальным коллекторным двигателем.	
	3. Электропривод миксеров и взбивалок. Электропривод кофемолок.	
	4. Электропривод мясорубок. Электропривод универсальных кухонных машин.	
	5. Электрические машины для уборки помещений. Пылесосы. Полотеры.	
	6. Электрооборудование бытовых стиральных машин. Технологический процесс стирки в машинах активаторного и барабанного типов. Двигатели используемые в приводе стиральных машин.	
	7. Стиральные машины «мини». Ультразвуковой способ стирки. Беспроводные СМ.	

8.	Автоматические СМ.	
9.	Бытовые холодильники. Их классификация. Принцип действия компрессорного бытового холодильника.	
10.	Пускорегулирующая аппаратура, применяемая в холодильных установках.	
11.	Приборы личного пользования. Электрические бритвы.	
12.	Вентиляторы и фены. Массажные приборы.	
13.	Электроинструменты. Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики.	
14.	Устройство и принцип действия швейных машин.	
<b>Практические занятия</b>		<b>30</b>
1.	«Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей».	2
2.	«Изучение схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей».	2
3.	«Изучение прямоточных и вихревых пылесосов и их сравнительные характеристики».	2
4.	«Изучение электрической схемы включения и устройства машин барабанного типа».	2
5.	«Изучение конструкции и электрической схемы С М».	2
6.	«Изучение алгоритма тех.процесса основной стирки автоматической СМ».	2
7.	«Изучение конструкции и принципа действия АСМ «Вятка».	2
8.	«Изучение типов компрессоров бытовых холодильников.».	2
9.	«Изучение работы ЭД с пусковым конденсатором».	2
10.	«Изучение приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках».	2

	11.	«Изучение конструкции бритвы с электромагнитным вибратором».	2
	12.	«Изучение конструкции и принципа действия вентилятора и фена».	2
	13.	«Изучение конструкции и принципа действия швейной машины Чайка3».	2
	14.	«Изучение конструкции и принципа действия различных электроинструментов».	2
	15.	«Изучение конструкции и электрической схемы электропривода швейной машины».	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b> Составление рефератов на темы: -Бытовые машины для кухни   -Бытовые машины для уборки и особенности их конструкции   -Бытовой электрический инструмент   -Аппаратура управления, используемая в бытовых холодильниках   -Аппаратура управления, используемая в стиральных машинах   -Электрическая схема швейной машинки Чайка   -Кинематическая схема швейной машинки Чайка   Самостоятельное изучение нормативных документов.		<b>6</b>
<b>Раздел 2. Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов.</b>			<b>24</b>
<b>Тема 2. Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов. Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике. Причины износов бытовых приборов и бытовой техники.	
	2.	Замена предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах.	
	3.	Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление.	



	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>
1.	Замена релейно-контактной аппаратуры в бытовых машинах и приборах.	2
2.	Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах.	2
3.	Замена ЭД в бытовых машинах. Испытание ЭД в режиме наладки.	2
4.	Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов.	2
5.	Изучение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов.	2
6.	«Выбор мощности двигателя для работы в различных режимах по условиям нагрева бытового электрооборудования»	2
7.	«Расчёт теплового реле для бытовых приборов»	2
8.	«Расчёт нагревательного электрооборудования»	2
9.	«Расчёт переходных режимов в цепях с электроаппаратами в бытовой техники»	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b> Самостоятельное изучение нормативных документов. Разработка технологических карт на замену подшипников в стиральной машине и релейно-контактной аппаратуры в холодильниках.	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники</b>		<b>18</b>
<b>Тема 3.1 Методы и оборуду-</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>

<b>дование для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники</b>	1.	Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики. Неразрушающий контроль состояния бытовой техники.	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	1.	Изучение функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов.	2
	2.	«Изучение основных способов неразрушающего контроля состояния электробытовых приборов.»	2
	3.	«Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов»	2
<b>Тема 3.2. Методики прогнозирования. Оценка качества изготовления электробытовой техники.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1.	Способы повышения качества изготовления электробытовых приборов и бытового оборудования Роль взаимозаменяемости отдельных узлов и деталей электробытового оборудования в повышении качества их изготовления.	
	2.	Оценка качества изготовления электробытовой техники. Прогнозирование отказов электробытовых приборов.	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	1.	Изучение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации.	2
	2.	Изучение причин отказов электробытового оборудования и бытовых приборов. Ведение статистики отказов бытовой техники.	2
	3.	«Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. «Составление дефектных ведомостей.»	2

	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</b>  Составление дефектных ведомостей. Самостоятельное ведение статистики отказов электробытовой техники и бытовых приборов.</p>	2
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  Оформление служебной документации.  Составление различных видов инструкций.  Изучение особенностей и конструктивных различий электробытовой техники. Сборка, разборка различной бытовой техники на рабочих местах.</p>		36
	<b>Всего</b>	<b>146</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- электромонтажных мастерских;
- лабораторий: электрических машин; электрических аппаратов; электрического и электромеханического оборудования; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебно-методическая комплектация; комплект учебно-методической документации, рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, наглядные пособия, макеты оборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки, компьютер, интерактивная доска, телевизор, видеоманитофон, комплект учебных видеофильмов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, компьютер, интерактивная доска, комплект учебных видеофильмов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Е.М. Соколова Электрическое и электромеханическое оборудование общепромышленные механизмы и бытовая техника М:Академия 2014г.
2. Н.А. Акимова Н.Ф Котеленец Н.И. Сентюрихин Монтаж техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования М:Академия 2014
3. Фишман Б.Е. «Ремонт, наладка, испытания бытовых электроприборов» Л.:Ленпроиздат, 1991
4. Черницкий И.И., Потупиков И.Л. «Ремонт бытовых электрических приборов и машин в домашних условиях» М.: Машиностроение, 1992
5. Н.А.Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» М.: Издательский центр «Академия», 2005
6. В.В.Клюева Справочник. Под редакцией Технические средства диагностирования: М.Машиностроение, 1989.
7. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко.«Методы и средства измерений» Москва, Академия, 2004

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

- 1)Электронный ресурс «металлургия , промышленная автоматика, космическая техника, виртуальные комплексы, электроэнергия». Форма доступа [www.labstand.ru](http://www.labstand.ru)
- 2)Электронный ресурс «учебная литература». Форма доступа [www.mirknig.su](http://www.mirknig.su)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<p>Самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. Практический опыт: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;</p> <p>Диагностике и контроле технического состояния бытовой техники; Умения: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; Эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>Пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых машин и приборов;</p> <p>Производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов</p>	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<p>Самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. Знания: классификацию, конструкции, технические характеристики в области применения бытовых машин и приборов;</p> <p>Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</p> <p>Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</p>	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ре-	Самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техни-	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное

<p>сурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p>	<p>ки. Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники</p>	<p>наблюдение за этим процессом:</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>– знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и</p>	<p>– умение определять актуальность</p>	<p>текущий контроль и</p>

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать	– умение соблюдать нормы экологи-	текущий контроль и

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>ческой безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</li> <li>– знание средств профилактики перенапряжения.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– умение использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>– способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>– демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний финансовых инструментов;</li> <li>– умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;</li> <li>– способность создавать бизнес-</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы



сфере	план коммерческой идеи; умение презентовать бизнес-идею.	
-------	---	--

**Приложение 1.3**

*к ПООП по специальности*

**13.02.11** \_\_\_\_\_

*Шифры наименование профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения»**

*2018г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения»

##### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Организация деятельности производственного подразделения» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВД 3	Организация деятельности производственного подразделения
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>– планирования работы структурного подразделения;</li><li>– организации работы структурного подразделения;</li><li>– участия в анализе работы структурного подразделения.</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>– составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;</li><li>– осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</li><li>– принимать и реализовывать управленческие решения;</li><li>– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li><li>– принципы делового общения в коллективе;</li><li>– психологические аспекты профессиональной деятельности;</li><li>– аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</li></ul>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 216 ч.

Из них на освоение МДК: 168 ч.

на практики, в том числе производственную: 36ч.

самостоятельная работа: 12 ч.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 03 «Организация деятельности производственного подразделения»

### 2.1. Структура профессионального модуля МДК.03.01. «Планирование и организация работы структурного подразделения»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – 11	Раздел 1. Организация и планирование работы производственных подразделений	120	112	50	10	-	-	8
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – 11	Раздел 2. Основы управления первичными коллективами предприятия	60	56	28	-	-	-	4
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-
	Всего:	216	168	78	-	-	36	12

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля  
ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения»**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Организация и планирование работы производственных подразделений</b>		<b>112</b>
<b>МДК.03.01. «Планирование и организация работы структурного подразделения»</b>		<b>168</b>
<b>Тема 1. Основные аспекты развития отрасли.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Содержание профессионального модуля и его задачи. Основные экономические характеристики развития отрасли. Ведущие предприятия в отрасли. Организация как хозяйствующий субъект. Проблемы и перспективы развития отрасли.</p>	<b>2</b>
<b>Тема 2. Производственная структура предприятия</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Планирование и организация производственных работ. Производственный и технологический процесс на предприятии: понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Определение производственного плана работ</p> <p>Практическое занятие № 2. Составление сметы затрат на производство</p> <p>Практическое занятие № 3. Составление калькуляции изделия</p>	<b>14</b>
<b>Тема 3. Планирование деятельности производственного подразделения предприятия</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту. Производственная программа подразделения предприятия. Планирование потребности в материальных ресурсах. Оперативно-производственное планирование. Методика расчета производственной мощности. Оперативное сменно-суточное планирование работы.</p> <p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 4. Заполнение документации по учету производственного процесса</p> <p>Практическое занятие № 5. Оформление заказ – наряда на работу</p>	<b>14</b>

<b>Тема 4. Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Источники формирования капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Планирование численности и состава персонала. Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Нормирование труда на предприятии, цели и задачи. Основы трудового законодательства. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и премирования. Формы оплаты труда в современных условиях.	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие № 6. Расчет суммы амортизационных отчислений по первоначальной и остаточной стоимости основных фондов (линейный метод).	<b>20</b>
	Практическое занятие № 7. Расчет суммы амортизационных отчислений по первоначальной и остаточной стоимости основных фондов (метод уменьшаемого остатка).	
	Практическое занятие № 8. Расчет суммы амортизационных отчислений по первоначальной и остаточной стоимости основных фондов (метод по сумме чисел срока полезного использования).	
	Практическое занятие № 9. Расчет показателей использования основных средств предприятия.	
	Практическое занятие № 10. Расчет показателей использования оборотных средств предприятия.	
	Практическое занятие № 11. Расчет показателей производительности труда.	
	Практическое занятие № 12. Расчет бюджета рабочего времени работников.	
	Практическое занятие № 13. Расчет заработной платы различных категорий работников.	
	Практическое занятие № 14. Применение налоговых вычетов на предприятии	
	Практическое занятие № 15. Способы защиты своих прав в соответствии с трудовым законодательством (ситуационные задачи).	
	<b>Содержание</b>	<b>16</b>



<b>Тема 5. Основные показатели деятельности производственного подразделения предприятия</b>	Виды себестоимости работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. Система цен и их классификация. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), факторы, влияющие на уровень цен. Прибыль предприятия – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Планирование прибыли и ее распределение на предприятии. Нормы качества выполняемых работ. Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Бизнес-планирование. Структура бизнес-плана: характеристика, анализ конкуренции на рынке, план производства, оценка риска и страхования. Определение технико-экономических показателей деятельности производственного предприятия	
	<b>Тематика практических занятий</b>	20
	Практическое занятие № 16. Расчет себестоимости работ и услуг.	20
	Практическое занятие № 17. Ценообразование на предприятии.	
	Практическое занятие № 18. Расчет прибыли и рентабельности производства.	
	Практическое занятие № 19. Составление бизнес – плана производственного предприятия.	
	Практическое занятие № 20. Разработка производственного плана предприятия	
	Практическое занятие № 21. Разработка финансового плана предприятия	
	Практическое занятие № 22. Расчет и анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.	
	Практическое занятие № 23. Расчет и анализ показателей экономической эффективности внедрения новой техники	
	Практическое занятие № 24. Анализ применения концепций маркетинга в конкретных ситуациях	
	Практическое занятие № 25. Оценка конкурентоспособности предприятия и установление его конкурентных преимуществ	
<b>Раздел 2. Основы управления первичными коллективами предприятия</b>		<b>56</b>
<b>Тема 6. Основы управления первичными коллективами предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Понятие менеджмента. Цели и задачи управления предприятием. Функции менеджмента – основы управленческой деятельности. Факторы среды прямого и косвенного воздействия. Типы и методы принятия решений, требования, предъявляемые к ним. Стратегический менеджмент. Система мотивации труда. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	
	<b>Тематика практических занятий</b>	14
	Практическое занятие № 26. Выбор вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях	14
Практическое занятие № 27. Выработка и формирование целей организации (построение дерева целей)		

	Практическое занятие № 28 Построение организационной структуры предприятия	
	Практическое занятие № 29 Упражнения по иерархии потребностей	
	Практическое занятие № 30 Организация контроля	
	Практическое занятие № 31 Построение схем трансакций	
	Практическое занятие № 32 Составление планов проведения совещания, переговоров, бесед	
<b>Тема 7. Управление рисками и конфликтами. Психология менеджмента.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Виды рисков: предпринимательский, коммерческий и финансовый. Сущность и классификация конфликтов в коллективе. Психология менеджмента. Основы организации работы коллектива исполнителей. Понятие о психике. Индивидуально-типологические особенности личности. Принципы делового общения в коллективе. Понятие руководства и власти. Планирование работы менеджера. Стили управления и факторы его формирования.	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>14</b>
	Практическое занятие № 33. Выбор вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях	<b>14</b>
	Практическое занятие № 34. Построение схем трансакций (ситуационные задачи)	
	Практическое занятие № 35. Решение заданных конфликтных ситуаций	
	Практическое занятие № 36. Деловая игра: «Искусство разрешения конфликта»	
	Практическое занятие № 37. Деловая игра: «Lin- менеджмент в производственном процессе»	
	Практическое занятие № 38. Деловая игра: «Беседа руководителя с подчиненным»	
	Практическое занятие № 39. Составление плана организации личной работы менеджера	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела</b>		<b>12</b>
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела:</b>		
– Реферат на тему: «Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства. Их сущности, виды, экономическая эффективность»;		
– Реферат на тему: «Производственная инфраструктура - необходимая основа для экономического развития организации»;		
– Реферат на тему: «Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Технические ресурсы отрасли»;		
– Реферат на тему: «Эффективность новой техники и технологии»;		
– Реферат на тему: «Кредит и кредитная система»;		
– Реферат на тему: «Банки и их роль в рыночной экономике»;		
– Реферат на тему: «Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм»;		
– Доклад на тему: «Стили управления и факторы их формирования. Связь стиля управления и ситуации».		

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение организационной и производственной структуры производственного предприятия;</li> <li>– Изучение производственного процесса производственного предприятия;</li> <li>– Изучение технико-экономических показателей деятельности подразделения производственного предприятия;</li> <li>– Изучение организации нормирования и оплаты труда в производственном подразделении;</li> <li>– Изучение методов учета затрат и ценообразования в производственном подразделении;</li> <li>– Изучение инновационной деятельности производственного подразделения;</li> <li>– Изучение маркетинговой деятельности производственного подразделения;</li> <li>– Участие в постановке производственных задач коллективу исполнителей;</li> <li>– Научная организация труда, рационализаторская и изобретательская работы на предприятии;</li> <li>– Права и обязанности техника производственного подразделения</li> </ul>	<b>36</b>
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <p><b>Тематика курсовых проектов (работ):</b></p> <p><b>1. Расчет экономических показателей работы подразделения предприятия</b></p>	<b>10</b>
	<b>204</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Экономики и организации производства»;

- телевизор, проектор, комплект учебно-методической документации, электронные плакаты, электронные учебники, комплект плакатов.
- технические средства обучения:
- интерактивная доска, компьютеры, оргтехника (принтер, сканер, МФУ), внешние накопители информации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 10-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Маркарьян Э.А. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко, С.Э. Маркарьян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2016. – 536 с.
3. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – 17-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

14. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)
15. Электронный ресурс «Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики». Форма доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
16. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
17. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Т.Ю. Базаров. – 13-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.
2. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – 17-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.
3. Мурахтанова Н.М. Маркетинг: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.М. Мурахтанова, Е.И. Еремина. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.
4. Чечевицына Л.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / Л.Н. Чечевицына, К.В. Чечевицын. – изд. 6-е, перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 03.01. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение планировать работу структурного подразделения;</li> <li>– умение принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>– умение составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;</li> <li>– демонстрация знаний основ менеджмента в профессиональной деятельности.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 03.02. Организовывать работу коллектива исполнителей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение организовывать работу структурного подразделения;</li> <li>– умение осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</li> <li>– демонстрация знаний принципов делового общения в коллективе;</li> <li>– демонстрация знаний психологических аспектов профессиональной деятельности.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 03.03 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать участие в анализе работы структурного подразделения;</li> <li>– умение рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>– знание аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессио-	– демонстрация знаний основных источников информа-	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучаю-

<p>нальной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>ции и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>щегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>– знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– знание современной научной профессиональной терминологии</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<p>в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>– умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– знание особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение описывать значимость своей профессии;</li> <li>– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– способность распределять функции и ответственность между участниками команды;</li> <li>– самостоятельно анализировать и корректировать результаты собственной и командной</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>



	деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии;</li> <li>– демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</li> <li>– знание средств профилактики перенапряжения.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– умение использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>– способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>– демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технико – экономических показателей работы производственного подразделения;</li> <li>– демонстрация знаний финансовых инструментов;</li> <li>– умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;</li> <li>– способность создавать бизнес-план коммерческой идеи;</li> <li>– умение презентовать бизнес-идею.</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
--	---	--

**Приложение 1.4**

*к ПООП по специальности*

**13.02.11**\_\_

*Шифры наименование профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 «Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением»**

*2018 г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.04 «Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением»**

##### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.1.	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.3.	Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.4.	Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в выполнении работ по техническому обслуживанию сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>– использования основных измерительных приборов;</li> <li>– применения специализированных программных продуктов.</li> </ul>
уметь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>2. определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования;</li> <li>3. подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>4. оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;</li> <li>5. готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ol>
знать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. особенности автоматизируемых процессов и производств;</li> <li>2. основы комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>3. физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>4. условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением</li> </ol>

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_\_936\_\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_\_612\_\_\_\_

на практики, в том числе производственную \_\_\_\_252\_\_\_\_

самостоятельная работа \_\_\_\_72\_

## 2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа		
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная			Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1 – 11	Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<b>740</b>	<b>512</b>	270	30	-	<b>180</b>	<b>48</b>	
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1 – 11	Раздел 2. Организация и выполнение испытания и технического контроля качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<b>196</b>	<b>100</b>	60	-	-	<b>72</b>	<b>24</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>936</b>	<b>612</b>	<b>330</b>	<b>30</b>	-	<b>252</b>	<b>72</b>	



**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	
1	2	3	
<b>Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>740</b>	
<b>МДК.04.01 Сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением</b>		<b>256</b>	
<b>Тема 1.1. Компьютерное моделирование электронного управления освещением с использованием программных продуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	Компьютерные программы моделирования и расчета освещения Типы, возможности и характеристики программ моделирования и расчетов освещения. Алгоритмы работы программ. Базы параметров светильников. Методики расчета естественного и искусственного освещения. . Расчетная оценка освещенности объектов и помещений. 3 D визуализация результатов расчетов. Анализ освещенности производственных помещений Нормирование освещенности при проектировании. Обоснование выбора методики расчета освещения. Управление работой осветительных установок . Назначение, типы, классификация, перспективные виды и конструкции современных светильников.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>20</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение интерфейса программы <u>DIALux 4</u>		<b>16</b>
	Практическое занятие № 2. Работа в программе <u>DIALux 4</u> . Создание нового проекта, ввод помещений, мебели, текстур		
Практическое занятие № 3. Выбор типа светильников и их вставка в программе. Ввод расчетных поверхностей.			

	Практическое занятие № 4. Расчет естественного освещения производственного помещения в <u>DIALux 4</u> .	
	Практическое занятие № 5. Расчет искусственного освещения производственного помещения в <u>DIALux 4</u>	
	Практическое занятие № 6. Работа в трехмерном виде.	
	Практическое занятие № 7. Вывод и просмотр результатов, импорт в проект DWG / DXF файлов.	
	Практическое занятие № 8. Создание видеодокументов в <u>DIALux 4</u>	
<b>Тема 1.2. Элементная база силовой электроники сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Транзисторы Основные виды силовых электронных ключей. Силовые биполярные транзисторы. Мощные МДП – транзисторы. Биполярные транзисторы с изолированным затвором. (IGBT). Статические индукционные транзисторы. Тиристоры Одно операционные тиристоры. Запираемые тиристоры. Индукционные тиристоры. Полевые тиристоры. Модули силовых электронных ключей. Типовые узлы схем управления. Формирователи импульсов управления. Микропроцессоры в системах управления.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>14</b>
	Практическое занятие № 9 Изучение основных видов силовых электронных ключей	<b>14</b>
	Практическое занятие № 10. Изучение характеристик и схем включения тиристоров	
	Практическое занятие № 11. Изучение типовых узлов схем управления с использованием силовой электроники	
Практическое занятие № 12. Изучение типов и характеристик модулей силовых электронных ключей		
Практическое занятие № 13. Изучение подключения силовых модулей для управления асинхронным двигателем		

<b>Тема 1.3. Методы, схемы защиты и применение мощных полупроводниковых ключей в силовых схемах</b>	<b>Содержание</b>	
	<p>Методы и схемы защиты</p> <p>Виды перегрузок по напряжению и току. Методы защиты от помех. Защитные цепи силовых ключей. Защита силовых цепей от короткого замыкания. Силовые ключи с интегрированной системой защиты.</p> <p>Применение мощных полупроводниковых ключей в силовых схемах</p> <p>Области применения ключевых приборов. Типовые схемы транзисторных ключей. Ключ на биполярном транзисторе. Ключ на мощном МДП – транзисторе.. Ключ на биполярном транзисторе с изолированным затвором. Ключ на статическом индукционном транзисторе. Тиристорные ключи.</p> <p>Применение мощных ключей в схемах управления электродвигателями переменного тока</p> <p>Основные режимы силовых ключей в ШИМ – инверторах для асинхронных двигателей. Особенности применения IGBT в схемах с индуктивной нагрузкой. Переключение полевых транзисторов МСТ в схемах с индуктивной нагрузкой. GIO и GCT – ключи в силовых инверторах с двигательной нагрузкой.</p>	42
	<b>В том числе, практических занятий</b>	18
	Практическое занятие № 14. Изучение схем защиты силовых ключей.	18
	Практическое занятие № 15. Изучение низковольтных MOSFET – модулей.	
	Практическое занятие № 16. Изучение Модуля управления вентильными двигателями	
	Практическое занятие № 17. Изучение блока регулятора мощности	
	Практическое занятие № 18. Изучение модуля управления трехфазным коллекторным двигателем.	
	Практическое занятие № 19. Изучение модуля управления коллекторным двигателем.	
Практическое занятие № 20. Исследование методов управления параметрами сварочной дуги сварочного выпрямителя		
Практическое занятие № 21. Изучение модуля коммутации асинхронного двигателя с		

	«активной» системой управления.	
	Практическое занятие № 22. Изучение модуля коммутации асинхронного двигателя	
<b>Тема 1.4. Преобразователи частоты в системе частотно-го регулирования скорости электропривода переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Типы преобразователей частоты (ПЧ) ПЧ с автономным инвертором напряжения и управляемым выпрямителем. ПЧ с автономным инвертором напряжения и широтно - импульсной модуляцией. ПЧ с автономным инвертором напряжения и векторной широтно - импульсной модуляцией. ПЧ с автономным инвертором, управляемым током. Тормозной режим двигателя при питании от ПЧ со звеном постоянного тока. Структура и компоненты ПЧ.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 22. Исследование разомкнутой системы управления "ПЧ - асинхронный двигатель"(АД).	<b>8</b>
	Практическое занятие № 23. Исследование замкнутой системы управления "ПЧ - асинхронный двигатель"	
Практическое занятие № 24. Сборка схемы и настройка ПЧ в системе "ПЧ - АД"		
	Практическое занятие № 25 Выбор мощности электродвигателя и ПЧ.	
<b>Тема 1.5. Системы управления преобразовательными устройствами (ПУ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>64</b>
	Структурные схемы систем управления ПУ Системы управления выпрямителей и зависимых инверторов. Системы управления ПЧ с непосредственной связью. Системы управления автономных инверторов. Системы управления регуляторов – стабилизаторов. Микропроцессорные системы в преобразовательной технике. Преобразователи частоты для насосов и вентиляторов Типы, назначение и конструкция ПЧ. Основные узлы и принцип действия ПЧ. Характеристика насосного агрегата и сети с частотным регулированием . Изменение КПД насосного агрегата с частотным регулированием при изменении производительности Шкафы управления насосами. Применение ПЧ для управления компрессорами, вентиляторами и насосами.	

	<p>Преобразователь частоты для для систем управления электродвигателями  Применение частотного преобразователей. <u>Преобразователи частоты различных производителей</u>. Частотный преобразователь DANFOSS VLT lift drive LD 302; <u>CHV180 380 В без интерфейса CANOPEN</u>. Преобразователь частоты главного привода Веспер. Выбор преобразователя частоты.</p> <p>Преобразователь частоты для электропривода дверей лифта. Основные технические параметры устройства. Схема подключения. Функциональная схема интегрированной системы управления. Базовые функции управления.</p> <p>Преобразователь частоты для контейнерных козловых кранов  Принцип работы и технические характеристики. Система фазоимпульсного управления. Настройка преобразователя. Особенности системы управления преобразователя. Неисправности крановых тиристорных электроприводов.</p> <p>Электронные и компьютерные системы управления транспортных машин  Условия эксплуатации транспортных машин. Типы транспортных машин, современные требования к их конструкции. Обоснование режимов работы транспортных машин. Обоснование типа электропривода. Схемы управления приводом транспортных машин, лифтов, кранов. Электродвигатели в приводе грузоподъемных машин. Методика выбора типа и серии преобразователя частоты.</p> <p>Электронные и компьютерные системы управления поточно-транспортных систем.</p> <p>Назначение и области применения систем управления поточно-транспортных систем. Устройство, принцип работы механизмов непрерывного транспорта. Выбор основных параметров систем управления электроприводов ПТС. Автоматизация систем управления. Электронное и компьютерное управление управления поточно-транспортных систем.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>32</b>
	Практическое занятие № 26 Изучение драйверов управления силовых ключей	32
	Практическое занятие № 27 Расчет теплового сопротивления радиатора охлаждения	

	Практическое занятие № 28 Обоснование параметров привода компрессора	
	Практическое занятие № 29 Обоснование параметров управления электроприводом компрессоров	
	Практическое занятие № 30. Обоснование параметров электропривода насосной установки	
	Практическое занятие № 31. Исследование схемы управления электропривода насосной установки	
	Практическое занятие № 32 Исследование системы управления мостового крана	
	Практическое занятие № 33. Обоснование параметров электропривода механизма подъема мостового крана	
	Практическое занятие № 34 Обоснование параметров электродвигателя механизма передвижения мостового крана	
	Практическое занятие № 35 Обоснование параметров мощности двигателей лифтов	
	Практическое занятие № 36 Моделирование режимов работы электрических схем управления лифтов	
	Практическое занятие № 37 Моделирование режимов работы работы электропривода и схемы управления участком ПТС	
	Практическое занятие № 38 Обоснование параметров электропривода ленточного транспортера	
	Практическое занятие № 39 Обоснование параметров электропривода пластинчатого конвейера	
<b>Тема 1.6. Моделирование сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>Содержание</b>	52
	Моделирование сложного электрического и электромеханического оборудования Понятие о системе MATLAB. Операционная среда системы MATLAB, инструментальное средство Notebook, элементы программирования и отладки программ. Компоненты MATLAB. Пакет прикладных программ MATHLAB: предназначение, характеристика основных модулей. Интерактивный инструмент для моделирования, имитации и анализа динамических систем Simulink .	

	<p>Программные пакеты для моделирования процессов в мехатронных системах. Подпрограмма моделирования электрических машин Simulink Power System. Моделирование мостового широтно-импульсного преобразователя с поочередным законом управления в установившихся режимах. Элементы устройств силовой электроники в пакете Sim Power System.</p> <p>Модельное исследование устройств силовой электроники.</p> <p>Силовые полупроводниковые преобразователи в системах мехатроники. Основные характеристики устройств силовой электроники. Управляемые выпрямители. Однофазный управляемый выпрямитель. Управляемый выпрямитель в режиме инвертора, ведомого сетью. Трехфазные управляемые выпрямители. Высшие гармоники первичного тока управляемых выпрямителей.</p> <p>Электрические машины в пакете Sim Power System</p> <p>Математическое описание и модели машины постоянного тока в пакете Sim Power System. Математическое описание и модели асинхронных машин в пакете Sim Power System. Математическое описание и модели синхронных машин в пакете Sim Power System.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>32</b>
	Практическое занятие № 40. Силовые полупроводниковые диоды. в пакете Sim Power System	<b>32</b>
	Практическое занятие № 41. Тиристор.в в пакете Sim Power System	
	Практическое занятие № 42. Полностью управляемые GTO тиристоры.. в пакете Sim Power System.	
	Практическое занятие № 43. Полностью управляемые GTO тиристоры.. в пакете Sim Power System	
	Практическое занятие № 44. Полевые MOSFET (Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor) транзисторы . в пакете Sim Power System.	
	Практическое занятие № 45. Интегрально-модульные конструкции в Sim Power System	
	Практическое занятие № 46. Моделирование управляемого выпрямителя (УВ).	
	Практическое занятие № 47. Моделирование мостового широтно-импульсного преобразователя с поочередным законом управления в установивших-	

	ся режимах.	
	Практическое занятие № 48. Виртуальная модель одноконтурной скоростной системы постоянного тока с ШИП.	
	Практическое занятие № 49. Алгоритм проектирования системы постоянного тока с силовыми полупроводниковыми преобразователями.	
	Практическое занятие № 50. Структурные модели асинхронных систем с частотным управлением.	
	Практическое занятие № 51. Структурные модели асинхронных систем с частотно-токовым управлением.	
	Практическое занятие № 52. Структурные модели замкнутых асинхронных систем с векторным управлением.	
	Практическое занятие № 53. Исследование виртуальной модели ВД безынерционным каналом ДПР-ПКи инвертором с синусоидальной ШИМ.	
	Практическое занятие № 54. Виртуальная одноконтурная скоростная система с бесконтактным двигателем постоянного тока.	
<b>МДК.04.02 Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>		<b>256</b>
<b>Тема 1.1. Основные понятия и определения автоматизации производства и технологических процессов сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением в составе автоматизированных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	Возможности сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением при эксплуатации в составе автоматизированных систем. Виды производств, использующих сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением. Производственные и технологические процессы. Понятия автоматизации и механизации технологических процессов и производств. Классификация методов автоматизации и механизации технологических процессов и производств. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>30</b>
	Практическое занятие № 1. Способы записи алгоритмов.	
	Практическое занятие № 2. Анализ технологических процессов и подготовка технических предложений по автоматизации и механизации технологических процессов с ис-	<b>30</b>



	<p>пользованием сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p>Практическое занятие № 3. Анализ производства и подготовка технических предложений по автоматизации и механизации производств с использованием сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p>Практическое занятие № 4. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления индукционной печью.</p> <p>Практическое занятие № 5. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления производственным освещением.</p> <p>Практическое занятие № 6. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления вентиляцией.</p> <p>Практическое занятие № 7. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления кондиционированием.</p> <p>Практическое занятие № 8. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления установок сварки.</p> <p>Практическое занятие № 9. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления электрохимических установок.</p> <p>Практическое занятие № 10. Разработка алгоритмов, используемых для автоматизации технологических процессов управления насосных установок.</p>	
<b>Тема 1.2. Системы автоматизации технологических процессов на базе сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>Содержание</b>	
	Системы автоматического управления. Классификация систем автоматического управления. Структура систем автоматического управления.	<b>34</b>
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Факторы управления. Технологический процесс как единое целое. Гибкие автоматизированные производства.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие № 11. Формулирование требований к сложному электрическому и электромеханическому оборудованию с электронным управлением для автоматизации	<b>20</b>

	технологических процессов.	
	Практическое занятие № 12. Подбор сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением для автоматизации технологических процессов по заданным параметрам.	
	Практическое занятие № 13. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления индукционной печью.	
	Практическое занятие № 14. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления производственным освещением.	
	Практическое занятие № 15. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления вентиляцией.	
	Практическое занятие № 16. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления кондиционированием.	
	Практическое занятие № 17. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления установок сварки.	
	Практическое занятие № 18. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления электрохимических установок.	
	Практическое занятие № 19. Оптимизация алгоритма в соответствии с параметрами оборудования, используемого для автоматизации технологических процессов управления насосных установок.	
	Практическое занятие № 20. Оптимизация алгоритма, используемого для автоматизации технологических процессов управления электродвигателями.	
<b>Тема 1.3. Проектирование и</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>

<p><b>эксплуатация сложного электрического и электро-механического оборудования с электронным управлением в технологическом процессе, как объекте автоматического (автоматизированного) управления</b></p>	<p>Объекты управление. Процессы управление. Сигналы, носители сигналов. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи. Классификация элементов автоматических систем.</p> <p>Типы автоматических систем: системы автоматического контроля, системы автоматического управления, системы автоматического регулирования.</p> <p>Технические средства обработки аналоговых сигналов. Переходные устройства. Устройства нормализации сигналов. Коммутаторы. Усилители. Аналого-цифровые преобразователи.</p> <p>Технические средства обработки дискретных сигналов. Переходные устройства. Устройства нормализации сигналов. Регистры и счетчики. Методы и способы технологических измерений в системах автоматического (автоматизированного) управления. Классификация контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Классификация и основные понятия автоматических систем регулирования. Основные понятия автоматических систем регулирования (АСР). Виды АСР. Объекты управления и основные законы автоматического регулирования. Понятие коэффициента емкости, запаздывания. Классификация автоматических регуляторов по виду регулируемого параметра, по конструктивному исполнению, способу действия, цели регулирования. Позиционные регуляторы. Регуляторы прямого действия, электрические и электронные регуляторы, программные регуляторы. Настройка и контроль работы автоматических регуляторов. Принципы составления схем автоматизации. Стадии проектирования автоматизированных систем управления. Основные правила построения функциональных схем. Системы дистанционного управления, автоматической блокировки и защиты.</p> <p>Назначение и основные типы систем дистанционного управления. Назначение и основные типы систем автоматической защиты и блокировки.</p> <p>Эксплуатация средств измерений в системах автоматического (автоматизированного) управления технологическим процессом</p> <p>Эксплуатация сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением в составе систем автоматического (автоматизированного)</p>	
--	--	--

	управления технологическим процессом	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>30</b>
	Практическое занятие № 21. Сигналы, носители сигналов в системах автоматического (автоматизированного) управления технологическим процессом.	<b>30</b>
	Практическое занятие № 22 Исполнительные механизмы в системах автоматического (автоматизированного) управления технологическим процессом.	
	Практическое занятие № 23 Датчики в системах автоматического (автоматизированного) управления технологическим процессом.	
	Практическое занятие № 24 Каналы связи в системах автоматического (автоматизированного) управления технологическим процессом.	
	Практическое занятие № 25 Системы автоматического контроля.	
	Практическое занятие № 26 Системы автоматического управления.	
	Практическое занятие № 27 Системы автоматического регулирования.	
	Практическое занятие № 28 Устройства нормализации сигналов.	
	Практическое занятие № 29 Коммутаторы.	
	Практическое занятие № 30 Усилители.	
	Практическое занятие № 31 Аналого-цифровые преобразователи.	
	Практическое занятие № 32 Технические средства обработки дискретных сигналов.	
	Практическое занятие № 33 Устройства нормализации сигналов.	
	Практическое занятие № 34 Регистры и счетчики.	
<b>Тема 1. 4. Применение и техническая эксплуатация преобразователей частоты (ПЧ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>
	<p>Назначение, структура, области применения. Общепромышленные векторные преобразователи частоты. Технические характеристики. Преимущества и особенности конструкции частотных преобразователей. Режимы работы ПЧ. Спецификация преобразователей частоты. Возможные аварийные ситуации и способы их устранения. Техническое обслуживание и проверка.</p> <p>Дополнительное оборудование для ПЧ. Входные фильтры. Выходные фильтры. Согласующий реактор. ЭМИ-фильтры. Рекуператор электроэнергии. Тормозной прерыва-</p>	

	<p>тель EI-BR. Тормозной резистор. Платы и модули сопряжения. Пульты управления. Датчики технологических параметров.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	<b>30</b>
	<p>Практическое занятие № 35 Изучение насосных преобразователей частоты со встроенным ПЛК и управлением группой насосов.</p> <p>Практическое занятие № 36 Изучение векторных преобразователей частоты малой мощности.</p> <p>Практическое занятие № 37 Изучение общепромышленных преобразователей частоты.</p> <p>Практическое занятие № 38 Изучение насосных преобразователей частоты.</p> <p>Практическое занятие № 39 Изучение векторных преобразователей частоты с обратной связью и управлением моментом.</p> <p>Практическое занятие № 40 Изучение многофункциональных преобразователей частоты малой мощности.</p> <p>Практическое занятие № 41 Изучение частотных преобразователей в исполнении IP54.</p> <p>Практическое занятие № 42 Изучение общепромышленных векторных преобразователей частоты со встроенным PLC .</p> <p>Практическое занятие № 43 Изучение вентиляторных преобразователей частоты малой мощности.</p>	<b>30</b>
<b>Тема 1.5. Техническая эксплуатация грузоподъемного оборудования с электронным управлением</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Электронное управление лебедкой. Условия эксплуатации. Подключение и настройка лебедки. Настройка частотного преобразователя. Перечень возможных неисправностей электронного управления. Техническое обслуживание.</p> <p>Лебедка прямого привода. Безредукторный привод, электронное управление. Характеристики безредукторного привода. Структура обозначения лебедок прямого привода (ЛПП). Безредукторные лебедки. Общие технические характеристики безредукторных лифтовых приводов. Сравнительная характеристика энергоэффективности и экологичности классических редукторных лебедок и безредукторных приводов. Перечень возможных неисправностей. Техническое обслуживание.</p>	<b>24</b>

	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 44 Изучение управления лебедки.	<b>8</b>
	Практическое занятие № 45 Изучение настройки частотного преобразователя.	
	Практическое занятие № 46 Изучение конструкции лебедки прямого привода	
	Практическое занятие № 47 Изучение энергоэффективности и экологичности классических редукторных лебедок и безредукторных приводов.	
<b>Тема 1.6. Моделирование автоматизированной системы управления с использованием сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>Содержание</b>	<b>54</b>
	<p>Понятие о системах моделирования. , инструментальные средства, элементы программирования и отладки программ. Пакет прикладных программ: назначение, характеристика основных модулей. Интерактивный инструмент для моделирования, имитации и анализа динамических систем. Программные пакеты для моделирования процессов в мехатронных системах. Подпрограмма моделирования электрических машин. Моделирование мостового широтно-импульсного преобразователя с поочередным законом управления в установившихся режимах. Моделирование электрических машин и схем управления. Математическое описание и модели машины постоянного тока. Математическое описание и модели асинхронных машин. Математическое описание и модели синхронных машин.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>32</b>
	Практическое занятие № 48 Моделирование управляемого выпрямителя в пакете Simulink	<b>32</b>
	Практическое занятие № 49 Моделирование мостового широтно-импульсного преобразователя	
	Практическое занятие № 50 Моделирование трехфазного инвертора	
	Практическое занятие № 51 Моделирование понижающих преобразователей постоянного напряжения	
	Практическое занятие № 52 Модель трехфазного мостового тиристорного преобразователя, работающего на активно-индуктивную нагрузку	

	Практическое занятие № 53 Интегрально-модульные конструкции в Sim Power System Практическое занятие № 54 Моделирование управляемого выпрямителя (УВ) Практическое занятие № 55 Моделирование мостового широтно-импульсного преобразователя с поочередным законом управления в установившихся режимах Практическое занятие № 56 Моделирование электропривода постоянного тока Практическое занятие № 57 Алгоритм проектирования системы постоянного тока с силовыми полупроводниковыми преобразователями Практическое занятие № 58 Структурные модели асинхронных систем с частотным управлением Практическое занятие № 59 Структурные модели асинхронных систем с частотно-токовым управлением Практическое занятие № 60 Структурные модели замкнутых асинхронных систем с векторным управлением Практическое занятие № 61 Моделирование электропривода переменного тока Практическое занятие № 62 Моделирование переходных процессов в воздушной линии электропередач	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		
Подготовка презентаций, докладов и рефератов по следующим темам:  1. Силовые и осветительные электроустановки, устройство, принцип работы, характеристики. 2. Принцип работы электроприводов с полуавтоматическим управлением. 3. Определение допустимых нагрузок на трансформаторы, электродвигатели, кабели и провода. 4. Устройство, принцип работы и характеристики обслуживаемых аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов. 5. Правила зарядки и установки осветительной арматуры. 6. Особенности конструкции и принцип работы генераторов. 7. Особенности конструкции и принцип работы преобразователей. 8. Основные параметры и технические характеристики аппаратуры распределительных устройств. 9. Признаки и причины повреждений обмоток и изоляции трансформаторов. 10. Особенности выполнения изоляции кабелей высокого напряжения и муфт. 11. Назначение и конструкция маслонаполненных кабелей, арматуры и аппаратов к ним.		<b>48</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Нормы и объемы испытаний монтируемого электротехнического оборудования.</li> <li>13. Правила чтения сложных чертежей, схем, эскизов.</li> <li>14. Государственные и отраслевые нормативные документы по монтажу, наладке и эксплуатации электроустановок потребителей.</li> <li>15. Диагностирование и эксплуатация электрооборудования и автоматики, регулирование и наладка электромеханических систем и автоматики.</li> <li>16. Выполнение технологических операций в экстремальных условиях.</li> <li>17. Методы расчета электрических нагрузок, выбора защитной аппаратуры.</li> <li>18. Правила эксплуатации и методы осмотра электроустановок.</li> <li>19. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).</li> <li>20. Технология и организация работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электроустановок.</li> <li>21. Методы наладки электрооборудования.</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения.</li> <li>2. Разборка и сборка схем вторичной коммутации и простой релейной защиты: максимально-токовой, дифференциальной и др.</li> <li>3. Замена контрольно-измерительных приборов и измерительных трансформаторов на ведомственных подстанциях, трансформаторных электроподстанциях.</li> <li>4. Обслуживание электрооборудования и схем машин и агрегатов, включенных в поточную линию, а также оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.</li> <li>5. Обслуживание статических преобразователей частоты, тиристорного преобразователя-двигателя с обратными связями по току, напряжению и скорости.</li> <li>6. Обслуживание электросхем автоматизированного управления поточно-транспортных технологических линий.</li> <li>7. Обслуживание сварочного оборудования с электронными схемами управления, а также высокочастотных ламповых генераторов.</li> <li>8. Обслуживание электрооборудования агрегатов и станков с системами электромашинного управления, с обратными связями по току и напряжению.</li> <li>9. Производство работ в распределительных устройствах без снятия напряжения свыше 1000 В.</li> <li>10. Разработка мероприятий с выполнением расчетов по улучшению cos φ при различных режимах и нагрузках.</li> <li>11. Проверка и устранение неисправностей в сложных схемах и устройствах электротехнического оборудования подстанции и технологических машин, приборах автоматики и телемеханики.</li> <li>12. Наладка ртутных твердых выпрямителей и высокочастотных установок мощностью свыше 1000 кВт.</li> </ol>	<p><b>180</b></p>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Наладка сложных командоаппаратов датчиков, реле на технологическом оборудовании.</li> <li>14. Обслуживание производственных участков или цехов с особо сложными схемами первичной и вторичной коммутации и дистанционного управления.</li> <li>15. Разборка и сборка схем вторичной коммутации и сложной релейной защиты: дифазной, дистанционной, автоматического включения резервов (АВР) и др.</li> <li>16. Обслуживание и наладка игнитронных сварочных аппаратов с электроникой, а также ультразвуковых, электронных и электроимпульсных установок.</li> <li>17. Наладка и обслуживание сложных схем с применением полупроводниковых установок на транзисторных и логических элементах.</li> <li>18. Наладка, регулирование и ремонт ответственных, особо сложных и экспериментальных схем технологического оборудования, а также сложных электрических схем автоматических линий.</li> <li>19. Обслуживание, наладка и регулирование электрических самопишущих и электронных приборов.</li> <li>20. Наладка, устранение неисправностей и регулирование аппаратов и приборов управления на агрегатах с программным управлением.</li> <li>21. Наладка особо сложных дистанционных защит, а также устройств автоматического включения резерва.</li> <li>22. Комплексная наладка и регулирование электрооборудования агрегатов и станков с системами ЭМУ, тиристорного преобразователя-двигателя с обратными связями по току, напряжению и скорости.</li> <li>23. Демонтаж, ремонт, монтаж, регулировка и наладка сложных автоматов и полуавтоматов.</li> <li>24. Устранение неисправностей и выполнение ремонта сложного инструмента, приспособлений, грузоподъемных механизмов, проведение их испытаний.</li> <li>25. Классификация материалов и изделий, их свойства и область применения.</li> <li>26. Устройство, принцип работы и технические характеристики автоматов и полуавтоматов и методы наладки электрооборудования.</li> <li>27. Обеспечение технологического процесса.</li> <li>28. . Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ.</li> </ol>					
<b>Раздел 2. Организация и выполнение испытания и технического контроля качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>		<i>196</i>				
<b>МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>		<i>100</i>				
<b>Тема 1.1. Техническое регулирование качества слож-</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Содержание</b></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Особенности оценки качества сложного электрического и электромеханического обо-</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Содержание</b>		Особенности оценки качества сложного электрического и электромеханического обо-		<i>40</i>
<b>Содержание</b>						
Особенности оценки качества сложного электрического и электромеханического обо-						

ного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<p>рудования с электронным управлением.</p> <p>Конкурентоспособность сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением (качественный аспект).</p> <p>Основные пути управления качеством сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p>Современные подходы к менеджменту качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p>Организация работ по техническому нормированию, стандартизации и унификации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>26</b>
	Практическое занятие № 1. Выбор и анализ методов стандартизации и унификации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<b>26</b>
	Практическое занятие № 2. Выбор методов обеспечения качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	
	Практическое занятие № 3. Менеджмент качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	
	Практическое занятие № 4. Оценка качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	
	Практическое занятие № 5. Оценка качества технической документации на сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением	
	Практическое занятие № 6. Влияние качества обучения персонала работе со сложным электрическим и электромеханическим оборудованием с электронным управлением на результат	
	Практическое занятие № 7. Стандартизация систем качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	
Практическое занятие № 8. Обоснование методов оценки качества сложного электриче-		

	ского и электромеханического оборудования с электронным управлением		
	Практическое занятие № 9. Документация системы качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением		
<b>Тема 1.2. Контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>	
	Квалиметрия и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Методы измерения качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Порядок измерения качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Критерии оценки качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Измерение параметров и испытание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>26</b>
		Практическое занятие № 10. Методы измерения качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	<b>26</b>
		Практическое занятие № 11. Порядок измерения качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	
		Практическое занятие № 12. Измерение параметров и испытание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	
		Практическое занятие № 13. Обработка результатов измерения и испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	
	Практическое занятие № 14. Выявление и оценка погрешностей измерения при испытании сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.		
	Практическое занятие № 15. Формулировка выводов по результатам измерения параметров и испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с		

	электронным управлением.	
	Практическое занятие № 16. Подготовка технических предложений по выводам о результатах измерения параметров и испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	
<b>Тема 1.3. Подтверждение соответствия и сертификация сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Правовые основы обеспечения качества. Законы «О защите прав потребителя», «О техническом регулировании». Основные понятия и определения. Технические регламенты. Испытательные лаборатории, их аккредитация. Обязательная и добровольная сертификация. Последовательность процедур сертификации и этапы проведения сертификации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Сертификация систем обеспечения качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 17. Изучение Законов «О защите прав потребителя», «О техническом регулировании».	<b>8</b>
	Практическое занятие № 18. Практическое применение технических регламентов.	
Практическое занятие № 19. Процедуры и этапы проведения сертификации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.		
Практическое занятие № 20. Сертификация систем менеджмента качества.		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2</b>		<b>24</b>
1. Анализ законодательства по техническому регулированию.		
2. Анализ закона «О защите прав потребителей»		
3. Создание презентаций на тему «Критерии оценки качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением».		
4. Реферат на тему «Проведения сертификации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением»		
5. Доклад «Испытание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением»		
6. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса.		

<p><b>Производственная практика раздела № (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Оформление служебной документации: технических заданий, технологических процессов, технологических карт</li> <li>6. Составление различных видов инструкций.</li> <li>7. Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места старшего техника.</li> <li>8. Проведение технического освидетельствования сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</li> <li>9. Осуществление испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</li> <li>10. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</li> <li>11. Использование основных измерительных приборов:</li> <li>12. Применение специализированных программных продуктов.</li> <li>13. Подготовка технической документации для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ol>	72
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>  <b>Тематика курсовых проектов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка технического задания для проектирования систем автоматизированного управления технологическими процессами с использованием сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> <li>2. Обоснование параметров силового канала ПЧ (по вариантам).</li> </ol>	30
<p><b>Всего</b></p>	936

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

техническими средствами:

- телевизор,
- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

Лаборатории «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенные:

***Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и

автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;

- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Мастерские электромонтажные, оснащенные

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.2. Печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования 2016 ОИЦ «Академия»
2. Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования 2016 ОИЦ «Академия»
3. Бадагуев Б.Т. Лифтовое оборудование. Безопасность при эксплуатации (приказы, планы, журналы, протоколы) Изд.: Альфа-Пресс, 2013 г., 256с
4. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий 2015 ОИЦ «Академия»
5. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для СПО / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия : Профессиональное образование).
6. ГЭСНм 81-03-03-2001. Часть 3. Подъемно-транспортное оборудование., <http://www.ukazka.ru/catalog/book-gesnm-81-03-03-2001-chast-3-podemno-transportnoe-oborudovanie-210451.html> Издательство: Стройинформиздат., 2014 г. 114с.
7. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для СПО / А. Г. Зекунов ; под ред. А. Г. Зекунова. — М. : Юрайт, 2017. — 475 с. — (Серия : Профессиональное образование).
8. Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем (СПО) 2014 ООО «Издательство КноРус»
9. Киреева Э.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем 2016 ОИЦ «Академия»
10. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование).
11. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника 2015 ОИЦ «Академия»
12. Фролов В.Я., Смородинов В. В. Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде MATLAB-Simulink: Учебное пособие <http://www.ukazka.ru/catalog/book-ustrojstva-silovoj-elektroniki-i-preobrazovatelnoj-tekhniki-s-razomknutyimi-i-zamknutyimi-sistemami-upravleniya-v-srede-matlab-simulink-uchebnoe-posobie-555323.html>. Изд.: Лань: 2017 г. 332с



13. Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2015 ОИЦ «Академия»
14. Шишмарев В.Ю., Автоматизация технологических процессов. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. изд. Академия, 2014г., 352с. Серия: Профессиональное образование
15. Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов. Учебное пособие для СПО. Изд. Юрайт 2016 год., Серия: Профессиональное образование

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

18. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)
19. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
20. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
21. Школа электрика [электронный ресурс]. – Форма доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
22. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Форма доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
23. Титов А.И. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования 2016 Академия-Медиа
24. Титов А.И. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций 2016 Академия-Медиа
25. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://fazaa.ru>
26. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>
27. Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>
28. Компания "Веспер". Форма доступа [mail@vesper.ru](mailto:mail@vesper.ru)
29. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
30. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)
31. Портал Управление качеством <http://statistica.ru/local-portals/quality-control/>

### 3.2.3. Дополнительные источники

13. Полуянович Н.К. Силовая электроника.: Учебное пособие. Таганрог.: Изд – во ТРТУ, 2005. 204с.
14. Особенности конструкции и функционирования преобразователей частоты "ВЕСПЕР". Учебно - методические материалы к семинару.

15. Черных И.В. [Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink](#). 1-е издание, 2007 год, 288 стр.
16. Герман-Галкин.С. Г. Matlab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК. — СПб.: КОРОНА-Век,2008. - 368 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- правильное обоснование выбора технологического оборудования.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация навыков определения оптимальных вариантов обслуживания и использования электрооборудования;</li> <li>- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 4.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков осуществления испытаний нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять технический контроль сложного электрического и электромеханического оборудования с электрон-</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<p>ным управлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение метрологической проверки изделий;</li> <li>- демонстрация навыков использования основных измерительных приборов.</li> </ul>	
<p>ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков заполнения отчетной документации по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли.</li> <li>- демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</li> <li>- демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- демонстрация навыков оформления документации: технических заданий, технологических процессов, технологических карт;</li> <li>- демонстрация навыков подготовки технической документации для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ul>	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>- способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необхо-</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	димом для выполнения профессиональной деятельности	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>– знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</li> <li>– умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность соблюдения этических, психологических принципов</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

особенностей социального и культурного контекста	делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста;	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться про-	– способность работать с	текущий контроль и

<p>фессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>нормативно-правовой документацией;          – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– демонстрация знаний финансовых инструментов;          – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;          – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи;          – умение презентовать бизнес-идею.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

**Приложение 1.5**

*к ПООП по специальности*

**13.02.11\_\_**

*Шифры наименование профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

**2018**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

##### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (приложение №2 к ФГОС СПО – Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования») и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 5.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	ПК 5.2	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;
- опиливанию поверхностей и зачистка заусенцев;
- разделки проводов и кабелей;
- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.

**уметь:**

- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- применять средства пожаротушения;
- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;
- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;
- паять, сращивать провода, кабели;
- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.

**знать:**

- приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
- общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
- электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 4 недели, 144 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа, включая:

учебной практики – 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ОК.1 – ОК.11	ПМ.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение №2 к ФГОС СПО – 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»)	Всего 4 недели, 144 часа	III семестр – 2 курс
ПК 5.1; ПК 5.2			

### 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инстру-	<b>Тема 1.1. Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря.</b> Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия.	<b>Содержание</b> Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка.	<b>Охрана труда</b>  <b>Тема 1.2.</b> Условия труда. Причины травматизма.  <b>Тема 2.2.</b> Организационно-технические меры защиты.  <b>Тема 5.1.</b> Законодательные и	7

ментов и при- способлений		<p>Техника безопасности в слесарно-механической мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.</p> <p><b>Практические занятия (ознакомительные) - инструктаж</b></p> <p><b>Производственное помещение для слесарных работ.</b></p> <p><b>Оборудование:</b> тиски, верстаки</p> <p><b>Инструменты:</b> молотки, зубила, напильники, шабера, ножовки.</p> <p><b>Специальная одежда и противопожарные средства.</b></p>	<p>иные нормативно-правовые документы.</p> <p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p><b>Тема 1.1.</b> Основы стандартизации</p> <p><b>Материаловедение</b></p> <p><b>Тема 1.2.</b> Свойства металлов и сплавов.</p>	
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	<b>Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Контрольно-измерительные инструменты; назначение и сущность измерения; методы измерения; правила организации рабочего места.</p> <p>Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. Прочие разметки. Брак при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Произвести разметку учебно - тренировочных пластин . Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке. Произвольное нанесение прямолинейных рисок. Нанесение взаи-</p>	<p><b>Инженерная графика</b></p> <p><b>Тема 1.1.</b> ЕСКД. Общие правила оформления чертежей</p> <p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p><b>Тема 2.2.</b> Средства, методы и погрешность измерений</p>	14

		<p>мопараллельных рисок. Нанесение замкнутых контуров из прямых линий. Кернение разметочных рисок. Кернение по прямым и криволинейным линиям</p> <p><b>Инструмент:</b> линейки измерительные металлические, разметочные чертилки, кернеры, кисточки, молотки слесарные</p> <p><b>Приспособления:</b> плита разметочная, металлические щётки, мел, лаки, краски</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p><b>Тема 1.3. Рубка и резка металлов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака. Правила безопасности труда при рубке металла</p> <p>Назначение и сущность процессов резания металлов. Способы резания металлов. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней. Ножницы, кусачки и их устройство. Станки для резания металла.</p> <p>Закрепление металла в тисках, положение корпуса и движение рук при работе с ножовкой. Резание металлов ручными и механическими ножницами, а также кусачками и абразивными кругами. Возможные дефекты при резании металлов и меры по их предупреждению. Техника безопасности при резании металлов.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить. Срубание металла по широкой поверхности. Рубка металла на плите. Правка на плите листового и полосового материала.</p>	<p><b>Техническая механика</b></p> <p><b>Тема 2.2.</b> Растяжение и сжатие.</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Кручение</p> <p><b>Тема 2.5.</b> Изгиб.</p> <p><b>Тема 2.6</b> Гипотезы прочности и их применение.</p> <p><b>Материаловедение</b></p> <p><b>Тема 2.4.</b> Обработка металлов резанием.</p>	7

		<p>Произвести замену полотна в ножовке. Отработать рабочее движение ножовкой. Резка квадратного и круглого пруткового материала. Резка труб труборезом, листового материала ручными ножницами. Закрепление материалов (квадратного, круглого, прямоугольного сечения) в тисках и резание ножовкой без разметки и по рискам. Отрезание по меткам углового и полосового материала. Резание механическими ножницами. Резание металла в продольном и поперечном направлениях. Резание проволоки кусачками.</p> <p><b>Инструмент:</b> молотки 500гр-600гр, зубила, линейки, чертилки, кернеры, ножовки слесарные, ножницы ручные, ножницы рычажные, разметочные инструменты.</p> <p><b>Приспособления:</b> шаблоны разметочные, заточной станок, тиски, защитные экраны, наковальни, мел, очки защитные.</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p><b>Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды:</b></p> <p><b>опиливание,</b></p> <p><b>шабрение</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение, сущность и применение опиливания. Виды работ, выполняемые опиливанием. Напильники, их типы и назначение. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиливании.</p> <p>Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов.</p> <p>Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных по-</p>	<p><b>Техническая механика</b></p> <p><b>Тема 3.1.</b> Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.</p> <p><b>Тема 3.2.</b> Динамика. Основные положения. Работа и мощность.</p>	<p>15</p>

		<p>верхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Техника безопасности при шабрении.</p> <p>Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Опиливание плоской поверхности. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей. Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность.</p> <p><b>Оборудование:</b> заточной станок</p> <p><b>Инструмент:</b> разные, молотки, кернеры, штангенциркули, шаблоны для проверки заточки свёрл. Конусные зенковки 60, 90, 120 гр, зенковки цилиндрические разные. Развёртки ручные цилиндрические и конические разные, калибры-пробки, масло минеральное. угольники плоские №1 и №2 длиной 300мм, лекальные линейки, напильники №3 и №4 длиной до 300 мм, тиски, угольники, штангенциркули, разметочный инструмент.</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и при-</p>	<p><b>Тема 1.5 Сверление, зенкование, зенкование и развёртывание отверстий</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сущность и назначение процесса сверления. Инструменты и приспособления. Сверлильный станок, его устройство и настройка. Способы крепления сверл, зенкеров, разверток; способы крепления заготовок. Основные части и механизмы сверлильного станка. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и</p>	<p><b>Техническая механика</b></p> <p><b>Тема 3.1.</b> Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.</p> <p><b>Тема 3.2.</b> Динамика. Основные положения. Работа и мощность.</p>	<p>14</p>

способлений		<p>электрическими машинами.</p> <p>Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками.</p> <p>Типы разверток, их назначение и применение. Развертывание поверхностей.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче. Углы заточки сверл. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер.</p> <p><b>Оборудование:</b> сверлильный станок, заточной станок</p> <p><b>Инструмент:</b> свёрла разные, молотки, кернеры, штангенциркули, шаблоны для проверки заточки свёрл. Конусные зенковки 60, 90, 120 гр, зенковки цилиндрические разные. Свёрла спиральные разные, развёртки ручные цилиндрические и конические разные, калибры-пробки, масло минеральное.</p>		
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инстру-	<b>Тема 1.6 Нарезание резьбы</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резь-</p>	<p><b>Инженерная графика</b></p> <p><b>Тема5.1.</b> Изображения – виды, разрезы, сечения.</p>	7



ментов и приспособлений		<p>бы.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Нарезание наружной резьбы. Упаковка и крепление плашки в плашкодержателе и проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка (восстановление) резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Проверка внутренней резьбы калибрами. Контроль качества резьбы</p> <p>Инструменты: круглые плашки, напильники №2 и №3, штангенциркули и резьбовые калибры, кольца, тиски, воротки для круглых плашек.</p> <p><b>Оборудование:</b> сверлильный станок</p> <p><b>Инструмент:</b> метчики для метрических и дюймовых резьбы, сверла разные, зенковки 90 и 120 гр, штангенциркули, воротки для метчиков, сверлильные патроны, масло минеральное.</p>		
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	<b>Тема 1.7 Клёпка деталей</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определенные размеры заклепки по таблицам.</p> <p>Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения.</p> <p>Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>Инженерная графика</b></p> <p><b>Тема5.1.</b> Изображения – виды, разрезы, сечения.</p>	8

		<p>Подготовка материалов к склепыванию. Склепывание двух листов в потай заклепками с круглой головкой под обжимку. Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов. Освоение приемов клепки при помощи пневматических и электровибрационных молотков. Клепка на заклепочных станках.</p> <p><b>Оборудование:</b> Сверлильный станок, обжимки и поддержки разные, плита правильная, тиски ручные, заклёпки, стальные и алюминиевые, струбцины слесарные</p> <p><b>Инструменты:</b> молотки слесарные 500гр, разметочные инструменты, линейки измерительные, свёрла разные, зенковки угловые разные, напильники плоские, ножовки слесарные</p>		
Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<b>Тема 2.1.</b> Охрана труда и техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об электроустановках. Действие электрического тока на организм человека. Защитные устройства и мероприятия.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Цель и задачи электромонтажной практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Техника безопасности в электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.</p> <p><b>Практические занятия (ознакомительные) -инструктаж</b></p> <p><b>Производственное помещение для электромонтажных</b></p>	<p><b>Охрана труда</b></p> <p><b>Тема 1.2.</b> Условия труда. Причины травматизма.</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Организационно-технические меры защиты.</p> <p><b>Тема 5.1.</b> Законодательные и иные нормативно-правовые документы.</p> <p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p><b>Тема 1.1.</b> Основы стандартизации</p> <p>Электротехника</p>	7

		<p><b>работ.</b></p> <p><b>Оборудование:</b> тиски, верстаки, электромонтажные столы</p> <p><b>Инструменты:</b> напильники, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы, круглогубцы</p> <p><b>Специальная одежда и противопожарные средства.</b></p>	<p><b>Тема 1.1.</b> Электрическое поле</p> <p><b>Тема 1.8.</b> Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии.</p>	
<p>Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы</p>	<p><b>Тема 2.2. Маркировка проводов, сечение проводов. Соединение проводов. Основные приемы и способы электромонтажных работ.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Типы проводов, их классификация и маркировка. Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов. Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание. Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей. Подготовка проводов к монтажу.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.</p> <p><b>Оборудование:</b> электромонтажные столы</p> <p><b>Инструменты:</b> пассатижи, круглогубцы, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки</p>	<p><b>Материаловедение</b></p> <p><b>Тема 1.2.</b> Свойства металлов и сплавов</p> <p><b>Тема 1.8.</b> Цветные металлы.</p> <p><b>Тема 1.10.</b> Неметаллические материалы</p>	7
<p>Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы</p>	<p><b>Тема 2.3. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажных соединений.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Подготовка проводов к монтажу. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо. Оконцевание проводов, наконечники, клемники и зажимы.</p>	<p><b>Электротехника</b></p> <p><b>Тема 1.2.</b> Электрические цепи постоянного тока</p> <p><b>Тема 1.4.</b> Электрические однофазные цепи переменного тока.</p> <p><b>Тема 1.5.</b> Трехфазные электрические цепи.</p>	14

		<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.</p> <p><b>Оборудование:</b> электромонтажные столы</p> <p><b>Инструменты:</b> приспособление для снятия изоляции, пассатижи, круглогубцы, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки припой, нитроклей, изоляционные трубки, нитки.</p>		
Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<b>Тема 2.4. Методы получения электромонтажных соединений</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Технология пайки и лужения. Соединение проводов и металлов с помощью паяльника. Подготовка поверхности к пайке. Изучение методов получения электромонтажных соединений. Выполнение различных электромонтажных соединений с помощью пайки.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Подготавливать и соединять детали с помощью пайки. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и обслуживание, выполнение электромонтажных соединений.</p> <p><b>Оборудование:</b> электромонтажные столы</p> <p><b>Инструменты:</b> паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, проволока.</p>	<b>Материаловедение</b>	8
Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<b>Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлокабелей при электромонтаже. Вспомогательные электромонтажные работы.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Маркировка проводов и окраска шин. Распайка проводов с гребенок. Зачистка контактов и лепестков. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств. Требования к паяльнику, заземлению приборов,</p>	<b>Раздел 1 МДК 01.03</b>	14
			<b>Тема.1.5. Организация монтажа и ремонта электрического и электромеханического оборудования.</b>	

		<p>времени нагрева выводов элементов.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Припаивание проводов к реле РПУ-4 и разъемам РП14-30, 2РМ22Б10Ш1В1 и т.п. Крепление металлорукавов, шин и проводов.</p> <p><b>Оборудование:</b> электромонтажные столы, электроизмерительные приборы</p> <p><b>Инструменты:</b> круглогубцы, изоляционная лента, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, проволока..</p>		
Осуществлять прокладки электропроводов и выполнять электромонтажные работы	<b>Тема 2.6. Чтение, анализ и синтез электрических схем.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Чтение, анализ и синтез электрической схемы. Выбор способов крепления электротехнических устройств.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.</p> <p><b>Оборудование:</b> электромонтажные столы, электроизмерительные приборы</p> <p><b>Инструменты:</b> круглогубцы, изоляционная лента, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, проволока..</p>	<p><b>Инженерная графика</b></p> <p><b>Тема 4.1.</b> Основные правила выполнения чертежей</p> <p><b>Тема 6.1.</b> Виды и типы схем</p> <p><b>Электротехника и электроника</b></p> <p><b>Тема 1.6.</b> Электрические измерения</p>	7
Осуществлять прокладки электропроводов и выполнять	<b>Тема 2.7. Выполнение электромонтажных работ</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей.</p>	<p><b>Основы электроники и схемотехники</b></p> <p><b>Тема 2.1</b> Электронные приборы.</p>	7

<p>электромонтажные работы</p>		<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей. Сборка электротехнического устройства.</p> <p><b>Оборудование:</b> электромонтажные столы, электроизмерительные приборы</p> <p><b>Инструменты:</b> круглогубцы, изоляционная лента, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, одножильные и многожильные провода..</p>	<p><b>Тема 2.4.</b> Источники питания и преобразователи</p>	
<p><b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b></p>				<p>8</p>
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p> <p>Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы</p>	<p><b>Тема 2.8. Комплексная слесарно-электромонтажная работа</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Последовательность выполнения комплексной работы по технологической документации. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных и электромонтажных операций. Контроль качества работы. Техника безопасности труда.</p> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать чертежи изготавливаемых деталей;</li> <li>— определять последовательность обработки детали по технологической карте;</li> <li>— выбирать инструмент, приспособление, оборудование и материалы;</li> <li>— изготавливать несложные детали и приспособления, включая комплекс слесарных и электромонтажных операций;</li> <li>— контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака.</li> </ul>	<p><b>Охрана труда</b></p> <p><b>Тема 6.2.</b> Порядок назначения на самостоятельную работу по техническому обслуживанию электромеханического оборудования.</p> <p><b>Основы электроники и схемотехники</b></p> <p><b>Тема 2.1</b> Электронные приборы.</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Источники питания и преобразователи</p> <p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p><b>Тема 2.2.</b> Средства, методы и погрешность измерений</p> <p><b>Тема 4.1.</b> Принципы обеспечения качества продукции</p>	

		<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Последовательность выполнения комплексной работы.</p> <p>Изготовление несложных слесарно-электромонтажных изделий по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам с применением изученных слесарных и электромонтажных операций для колледжа и базовых предприятий.</p>	<p><b>Техническая механика</b></p> <p><b>Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней</b></p> <p><b>Раздел 2. МДК 01.04</b></p> <p><b>Тема 2.2. Контроль качества электрического и электромеханического оборудования</b></p>	
<b>Итого</b>				<b>144</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики:**

1. Приказ о допуске обучающихся к учебной практике;
2. Рабочая программа учебной практики;
3. Календарно-тематический план занятий;
4. Перечень заданий (упражнений) по учебной практике;
5. Нормативно-справочные материалы и т.д.;
6. Методические разработки (материалы);
7. Журналы практики.
8. Положение об учебной и производственной практике обучающихся ГБПОУ КЖГТ;
9. График проведения практики;
10. График консультаций;
11. График защиты комплексной практической работы

#### **3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков является первым этапом производственной (профессиональной) практики и имеет целью овладения обучающимися основными (практическими) умениями и навыками по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика проводится на базе дисциплин: «Инженерная графика»; «Электротехника»; «Основы электроники и схемотехники»; «Техническая механика», «Материаловедение»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Охрана труда»; «Электрические машины и аппараты».

Практика проводится в учебных кабинетах, лабораториях, учебных мастерских и на других учебно-вспомогательных объектах учебного заведения концентрированно. При проведении практики группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практическое обучение профессиональным умениям и навыкам проводится мастерами производственного обучения или преподавателями.

На практике для получения профессиональных навыков рекомендуется использовать следующие организационные формы обучения:

- уроки производственного обучения;
- практические занятия;
- деловые и ситуационные игры;
- подготовка и защита рефератов;
- встречи и беседы со специалистами;
- квалификационный экзамен в виде выполнения комплексной слесарно-электромонтажной практической работы.

По окончании учебной практики обучающимся выставляется оценка на основании текущего и итогового контроля их работы – квалификационного экзамена.



Обучающиеся, не выполнившие программу практики для получения первичных профессиональных навыков, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Продолжительность учебной практики для получения первичных профессиональных навыков может быть увеличена за счет резерва времени учебного заведения.

Особое внимание обращается на технику безопасности при ручной обработке металла, при работе на станках, транспортировке и укладке тяжелых деталей, использовании электрифицированных инструментов, сверлильных и заточных станков, нагревательных приборов и устройств, при работе с применением кислот, щелочей, флюсов, легковоспламеняющихся и вредных жидкостей и т.п.

Основным оборудованием мастерских при прохождении слесарной и электромонтажной практик являются верстаки, на которых устанавливают тиски с необходимым набором инструментов и приспособлений, требуемых для выполнения изучаемой на данном занятии операции. Кроме того, в мастерских должны находиться разметочные плиты, двухсторонний заточный станок, вертикально-сверлильный станок для различных диапазонов диаметров сверл, в том числе настольно-сверлильные, ручные и электрические дрели. Для работы с огнеопасными материалами, выделяющими вредные газы и дым, например, при разжигании паяльной лампы, нагревании паяльников, пайке и т.п. должно быть выделено отдельное место, оборудованное специальной вытяжной вентиляцией для отсоса вредных выделений. Кроме того, здесь должны находиться средства для пожаротушения. В мастерской должно быть место мастера, оснащенное классной доской, демонстрационным верстаком, набором образцов типовых работ, которые обучающиеся должны выполнять в период практики, комплектами слесарного и контрольно-измерительного инструмента, необходимыми плакатами, стендами, инструкционными картами по выполнению определенных слесарных операций, чертежами и справочной литературой. При наличии технических средств обучения в мастерской должно быть оборудовано специальное место для этой цели.

Приобретение практических навыков при механической обработке металлов на металлообрабатывающих станках на механическом участке учебных мастерских требует особого соблюдения техники безопасности, связанной с работой на металлообрабатывающем оборудовании.

Каждый обучающийся при выходе на практику обязан получить своевременный качественный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите. Ответственность за своевременное проведение инструктажа возлагается на мастера производственного обучения или заведующего мастерскими. Инструктаж желательно проводить в учебных мастерских, оборудованных наглядными пособиями, в форме живой беседы, подкрепляя примерами безопасных методов работы, а также подробным разбором случаев нарушения производственно-учебной дисциплины, правил и инструкций о безопасных приемах и методах работы и последствий, которые произошли или могли произойти в результате допущенных нарушений.

Инструктаж проводится перед началом учебной практики для всех вновь прибывших обучающихся и в случаях, когда обучающемуся предоставляется новая работа или при переходе с одного оборудования на другое.

При первичном инструктаже обучающиеся получают сведения о технологическом процессе и возможных опасностях на данном участке: устройстве станка или другого оборудования с указанием опасных зон или защитных сооружений, порядка подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, заземляющих устройств, приспособлений, инструмента и т.п.), способах применения имеющихся в мастерских средств пожаротушения и сигнализации, местах их расположения, назначения и правилах пользования предохранительным и индивидуальными защитными средствами, требованиях к рабочей одежде, обуви, головным уборам и правильном их ношении во

время работы, правильной организации и содержании рабочего места (рациональное и безопасное размещение и укладка материалов, готовых деталей, недопустимость загромождения и захламления рабочих мест проходов и проездов), правилах безопасной работы с ручным пневматическим и электрифицированным инструментом, взрывоопасными и вредными для здоровья химикатами (кислотами, бензином, растворителями и т.п.), правилах поведения в мастерских, необходимости строгого соблюдения производственной дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале, к которому должны быть приложены (прошнурованы и пронумерованы) все инструкции об охране труда по изучаемым профессиям. При применении обучающимся неправильных или опасных приемов работы, а также нарушений производственной и технологической дисциплины с обучающимся проводят (внеплановый) внеочередной инструктаж.

К санитарно-гигиеническим мероприятиям по охране труда относятся обеспечение здорового самочувствия работающих, предупреждение профессиональных заболеваний и отравлений, производственного травматизма, применения средств индивидуальной защиты и др. На организм обучающегося воздействуют различные факторы внешней среды так же как состояние воздушной среды, ее температуры, влажность, загрязненность пылью, вредными парами и газами, уровень освещенности рабочих мест, наличие и интенсивность шума, электромагнитных полей и др.

Противопожарные мероприятия в учебных мастерских играют важную роль, так как нарушение влечет за собой несчастные случаи и порчу имущества. Часто пожары возникают от небрежного обращения с огнем, курения, нарушения производственной и трудовой дисциплины, а также самовозгорания твердого минерального топлива, использованного обтирочного материала (концов, тряпок и др.), воспламенения смазывающих и горючих жидкостей, неисправности электропроводки и многих других причин. Загрязненное и захламленное рабочее место также способствует возникновению и распространению пожара, а разбитые стекла в окнах - тяге воздуха и усилению огня. В случае возникновения пожара необходимо строго соблюдать дисциплину и организованность, беспрекословно выполнять распоряжения мастера и руководителей учебного заведения или предприятия.

В учебных мастерских должен находиться полный и исправный комплект местного противопожарного оборудования и инвентаря: пожарный кран с рукавом и стволом, пенные, порошковые и углекислотные огнетушители, ящик с песком, ведра и другой инвентарь для пожаротушения. В мастерской должен висеть поэтажный план с указанием местонахождения пожарного инвентаря и маршрутов эвакуации людей из помещения при возникновении пожара.

Научная организация труда (НОТ) предусматривает создание наиболее благоприятных условий работы. В комплекс элементов НОТ наряду с оргтехоснасткой входят такие составные элементы, как состояние полов, оснащение, уровень шума, температура и влажность воздуха, окраска помещений и оборудования и др. Полы учебных мастерских должны удовлетворять следующим требованиям: прочности, малой истираемости, достаточному сопротивлению ударам и прочим механическим воздействиям, не выделять пыли, легко поддаваться ремонту, чистке, мытью, не создавать шума при ходьбе, обладать стойкостью к химическому воздействию кислот, щелочей эмульсий и минеральных масел.

При разработке рабочей программы учебной практики ГБПОУ КЖГТ может корректировать учебное время по видам практик и самостоятельно разрабатывает требования к минимуму содержания и уровню подготовки обучающегося с учетом пожеланий заказчика специалистов и особенностей специальности.

### **3.3. Требования к материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы учебной практики предполагает наличия учебного кабинета, слесарной и электромонтажной мастерской, а также лабораторий «Электротехники и электроники», «Метрологии, стандартизации и сертификации/Технических измерений», «Электрических машин и аппаратов/Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» и «Лифтовой полигон».

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **Оборудование мастерских:**

по количеству обучающихся мастерские (слесарная и электромонтажная) укомплектованы верстаком слесарным с индивидуальным освещением и защитным экраном, параллельными поворотными тисками, сверлильным и заточным станками, набором слесарного и электромонтажного инструмента, приспособлениями для выполнения практических работ, вытяжной и приточной вентиляцией, комплектами бланков технологической документации, конструкционными и конструкционно-технологическими картами, комплектами схем, комплектами учебно-методической документации, учебно-наглядными пособиями, нормативно-справочной литературой, индивидуальным шкафом для одежды.

### **3.4. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2015. – 208 с.
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 272 с.
5. Захаров О.Г. Поиск дефектов в релейно-контактных схемах, 2015. М., НТФ «Энерго-прогресс»
6. Новиков В.Ю Слесарь-ремонтник-Москва АКАДЕМА-2014г
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2017

8. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / - М. Издательство «Академия». 2016

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 30 шт.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / М. Издательский центр «Академия». 2018
3. Электротехника и основы электроники. Обучающий видеокурс.

Интернет-ресурсы:

1. <http://metalhandling.ru> – Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:
2. <http://school-db.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://www.rusedu.info> – Направление деятельности сайта – разработка и предоставление ОУ публикаций учителей и мастеров производственного обеспечения

### **3.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.**

Реализация программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального модуля. Эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

К образовательному процессу привлечены преподаватели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Мастера производственного обучения: имеют на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем и/или мастером производственного обучения в процессе практики. Итоговый контроль проводится аттестационной комиссией колледжа с привлечением представителей от организации по окончанию всего курса

профессионального модуля (учебной практики).

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются контрольно оценочные средства (КОС).

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем и /или мастером производственного обучения определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Во время прохождения учебной практики отрабатываются все необходимые виды деятельности через формирование профессиональных и общих компетенций. Все компетенции, соответствующие каждому виду деятельности прописываются в аттестационном листе по практике.

## Форма аттестационного листа по практике

<b>АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ</b>			
ФИО _____, обучающийся(аяся) на ___ курсе по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»			
<i>код и наименование специальности</i> прошел учебную практику по профессиональному модулю:			
<b>ПМ.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение №2 к ФГОС СПО – Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»).</b>			
<i>код и наименование профессионального модуля</i>			
в объеме <u>144</u> часов с «___» ____ 20__ г. по «___» ____ 20__ г.			
В организации _____			
<i>наименование организации, юридический адрес</i>			
Виды и качество выполнения работ			
Вид деятельности	Компетенции	Качество выполнения работ	Итог (освоен/ не освоен)
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 5.1 «Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений»	5 (отлично)	Освоен
	ПК 5.2 «Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы»	5 (отлично)	Освоен
Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики ( <i>дополнительно используются произвольные критерии</i> )			
Полностью и правильно выполнено все комплексное задание.			
Присвоена квалификация «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 2 разряда» (ЕТКС 2 часть 2 Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»)			
Дата «__» ____ 20__ г.		Подпись руководителя практики	
		_____ ФИО, должность	
		Подпись ответственного лица организации	
		_____ ФИО, должность	

**Наименование квалификации**  
**(профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94)**

В рамках профессионального модуля ПМ.5 предусмотрено освоение рабочей профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» с присвоением тарифного разряда (согласно ЕТКС 2 часть 2, Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»):

**2-й разряд**

Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования. Изготовление несложных деталей из сортового металла. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам. Установка соединительных муфт, тройников и коробок.

Должен знать: принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов подвижного состава; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов; способы прокладки проводов; простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов; правила включения и выключения электрических машин и приборов; основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

**3-й разряд**

Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка узлов и аппаратов средней сложности, арматуры электроосвещения. Соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов и электроприборов по схемам средней сложности. Лужение, пайка, изолирование, прокладка и сращивание электропроводов и кабелей. Управление подъемно-транспортными механизмами с пола, строповка грузов.

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемых электромашин переменного и постоянного тока; электромонтажные схемы и пускорегулирующую аппаратуру средней сложности; способы наладки щеточного механизма электродвигателей; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных и специальных приспособлений, монтажного инструмента и используемых контрольно-измерительных инструментов.

Итогом учебной практики является однозначное решение квалификационной комиссии: «**вид профессиональной деятельности освоен / не освоен**». Решение квалификационной комиссии считается принятым, если за него проголосовало более 50% её членов.

*Приложение П.1*  
*к ПООП по специальности*  
*13.02.11*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОГСЭ.01 «Основы философии»***

***2018 г.***



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b>	-ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	– основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	Содержание учебного материала	2	<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 6</b>
	1. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	1	
	<i>Практическое занятие № 1. Философия как особая форма мировоззрения.</i>	1	
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	Содержание учебного материала	6	<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 6</b>
	Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	3	

	<p><i>Практическое занятие № 2.</i> Философии Древнего Китая и Древней Индии: сравнительный аспект.</p> <p><i>Практическое занятие № 3.</i> Философские школы Древней Греции.</p> <p><i>Практическое занятие № 4.</i> Основные отличия философии Древнего Рима от Средневековой европейской философии.</p>	3	
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 2 ОК 3 ОК 6
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<p><i>Практическое занятие № 5.</i> Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени.</p> <p><i>Практическое занятие № 6.</i> Основные понятия немецкой классической философии.</p>	4	
<b>Тема 1.4. Современная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2 ОК 3 ОК 6
	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<p><i>Практическое занятие № 7.</i> Основные направления философии XX века.</p> <p><i>Практическое занятие № 8.</i> Философия экзистенциализма и психоанализа.</p>	2	
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2 ОК 3
	Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, си-		

<b>строение</b>	стемный и др. Строение философии и ее основные направления.		<b>ОК 6</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 9. Этапы развития философии.</i> <i>Практическое занятие № 10. Методы философии.</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 6</b>
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Материя, пространство, время, движение. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 11. Отличия философской, научной и религиозной истин.</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Этика и социальная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b>
	Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>3</b>	
	<i>Практическое занятие № 12. Общее значение этики. Влияние природы на общество.</i> <i>Практическое занятие № 13. Социальная структура общества, его типы и формы развития.</i> <i>Практическое занятие № 14. Философия о глобальных проблемах современности.</i>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.4. Ме-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	<b>ОК 2</b>

<b>сто философии в духовной культуре и ее значение</b>	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		<b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>3</b>	
	<i>Практическое занятие № 15.</i> Сравнение философии с другими отраслями культуры. <i>Практическое занятие № 16.</i> Сопоставление личности философа и его философской системы (любое время).	<b>3</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы философии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Основы философии»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Основы философии»;
- справочная литература.
- 

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Основная литература:

1. Волкогонова О.Д. Основы философии: учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 480с.
2. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2016. – 288с.
3. Канке В.А. Основы философии: Учебное пособие для студ. сред.проф. учеб. заведений. - М.: Университетская книга, 2015. – 286с.

###### Дополнительная литература:

1. Голубева Т.В. Основы философии: учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 266 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Кочеров С.Н. Основы философии: учеб.пособие для СПО / С.Н. Кочеров, Л.П. Сидорова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 151 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Лавриненко В.Н. Основы философии: учебник и практикум для СПО / В.Н. Лавриненко, В.В. Кафтан, Л.И. Чернышова; под ред. В. Н. Лавриненко. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 510 с. – Серия: Профессиональное образование.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. **Интенция:** сайт о философии. – Режим доступа: <http://intencia.ru>. – Загл. с экрана.
2. **Philosoff.Ru:** Философия: студенту, аспиранту, философу. – Режим доступа: <http://www.philosoff.ru>. – Загл. с экрана.
3. Философия, психология, политика. – Режим доступа: <http://www.magister.msk.ru/library/philos>. – Загл. с экрана.
4. Основы философии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - М. : НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2014. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). <http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=460750>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные категории и понятия философии;</li> <li>– роль философии в жизни человека;</li> <li>– основы философского учения о бытии;</li> <li>– сущность процесса познания;</li> <li>– основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>– об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация понимания основных категорий и понятий философии;</li> <li>– роли философии в жизни человека, основ философского учения о бытии, сущности процесса познания;</li> <li>– описание основ научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>– знание условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Собеседование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений;</li> <li>– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических</p>



<p>как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста</p>	<p>формирования культуры гражданина и будущего специалиста;          – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;          накопительная оценка</p>	<p>занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Практические задания по работе с оригинальными тестами</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>
--	--	---

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

*ОГСЭ.02 «История»*

*2018 г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Самостоятельно определять цели деятельности, составлять планы деятельности, осуществлять, контролировать и корректировать деятельность. Выбирать успешные стратегии.	Знать основы самостоятельной информационно-познавательной деятельности, критической оценки и интерпретации информации.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения практического задания.	Знать, систематизировать материалы печати и телевидения об актуальных проблемах и событиях в жизни современного российского общества.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное личностное развитие.	Знать назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством.	Знать основы продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знать содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Знать современную историю России, о роли России в мировом

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	историческом процессе, в современном мире.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков; глобальные проблемы человечества.
ОК 09	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.	Знать нормы информационной безопасности.
ОК 10	Умение применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, в поликультурном общении, умение вести диалог.	Знать сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI веков.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	40
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01-OK 07</b> <b>OK 09, OK10</b>
	Внутренняя политика государственной власти в СССР в начале 1980-х годов. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Внешняя политика СССР. Отношения с США, со странами «третьего мира».		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01-OK 07</b> <b>OK 09, OK10</b>
	Курс на демократизацию общества. Стратегия «ускорения». Экономическая реформа 1987 года и причины её незавершённости. Программа «500 дней». Анти-алкогольная кампания. Жилищная и продовольственная программы. Концепция нового политического мышления.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Формирование нового политического курса СССР.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Дезинте-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01-OK 07</b>

грационные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Советско - американские отношения. Вывод войск из Афганистана. Советско – китайские отношения. Ликвидация социалистического содружества. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1.		<i>OK 09, OK10</i>
	<i>В том числе, практических занятий</i>	<i>2</i>	
	<i>Практическое занятие № 3. Распад СССР и образование СНГ.</i>	<i>2</i>	
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b><i>OK 01-OK 07</i></b> <b><i>OK 09, OK10</i></b>
	Переход к рыночной экономике. «Шоковая терапия». Трудности и противоречия экономического развития 1990-х годов: реформы и их последствия. Структурная перестройка экономики, изменение отношения собственности. Общественно-политическое развитие в 1991-1993 гг. Результаты социально-экономических и политических реформ 1990-х.		
	<i>В том числе, практических занятий</i>	<i>2</i>	
	<i>Практическое занятие № 4 Основные направления социально- экономического развития России в 90-е годы XX века</i>	<i>2</i>	
<b>Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b><i>OK 01-OK 07</i></b> <b><i>OK 09, OK10</i></b>
	Основные процессы политического развития России. Политический кризис 1993 г. Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995 г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России.		

	<i>В том числе, практических занятий</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 5. Государственно-политическое развитие РФ в 90-е гг. Власть и общество в 90-е гг.</i>	2	
<b>Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е гг. XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01-OK 07</i> <i>OK 09, OK10</i>
	Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. Знать сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI вв. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания».		
	<i>В том числе, практических занятий</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 6. Международное положение России в конце XX в.</i>	2	
<b>Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01-OK 07</i> <i>OK 09, OK10</i>
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе. Идеи «поликультурности» и экстремистские молодежные движения. Причины возрождения религиозного фундаментализма и националистического экстремизма в начале XXI века. Изучение наглядного и текстового материала, отражающего традиции национальных культур народов России, и влияния на них идей «массовой культуры».		
	<i>В том числе, практических занятий</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 7. «Круглый стол» по проблеме: место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира.</i>	2	
<b>Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном ми-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<i>OK 01-OK 07</i> <i>OK 09, OK10</i>
	Внутренняя политика России в начале XXI в. Новая стратегия развития страны. Реформа управления. Национальные проекты и структурные преобразования в экономике. Выявление взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-		



ре	<p>экономических, политических и культурных проблем; необходимость структурной перестройки экономики, социальной политической, военной и других сфер жизни.</p> <p>Восстановление позиций России во внешней политике. Российско – американские отношения. Сотрудничество России с ООН, блоком НАТО. Взаимодействие с ЕС как направление внешней политики РФ. Восточное направление внешней политики. Отношения России со странами ближнего зарубежья Нормализация ситуации на Северном Кавказе. Исламский сепаратизм. Террористические акты и меры по борьбе с терроризмом.</p> <p>Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического и социально – экономического развития.</p> <p>Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Анализ документов ВТО, ЕЭС, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России.</p>		
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 8. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.</i>	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «История»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «История»;
- справочная литература.

–

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска
4. Свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Основная литература:

1. Артёмов В.В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артёмов, Ю.Н. Лубченков. – 16-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 448 с.
2. Артёмов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артёмов, Ю.Н. Лубченков. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.
3. Самыгин С.И. История: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В.Н. Шевелев. – 4-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2017. – 306 с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Сёмин В.П. История: учебное пособие / В.П. Сёмин, Ю.Н. Арзамаскин. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование).

###### Дополнительная литература:

1. Артемов В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 21-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 384с.
2. Зуев М.Н. История России: учебник и практикум для СПО / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 545 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Крамаренко Р.А. История России: учеб.пособие для СПО / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 187 с. – Серия: Профессиональное образование.
4. Павленко Н.И. История России 1700 – 1861 гг.: учебник для СПО / Н.И. Павленко, И.Л. Андреев, В.А. Федоров. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 309 с. – Серия: Профессиональное образование.
5. Федоров А. В. История России 1861 – 1917 гг.: учебник для СПО / В.А. Федоров. – 5-е изд., испр. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 376 с. – Серия: Профессиональное образование.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. История.ру. Сайт о Всемирной Истории в деталях. – Режим доступа: <http://www.istoriia.ru>. – Загл. с экрана.
2. Википедия: свободная энциклопедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>. – Загл. с экрана.
3. [Intellect-video.com](http://intellect-video.com): [История России и СССР. онлайн-видео](http://intellect-video.com/russian-history/). – Режим доступа: <http://intellect-video.com/russian-history/>. – Загл. с экрана.
4. [Всемирная история](http://www.world-history.ru). – Режим доступа: <http://www.world-history.ru>. – Загл. с экрана.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать - современную историю России, мировой исторический процесс; основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков; -сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI веков; -основные процессы (интеграционные,	При составлении каждого контрольного вопроса к программе по разделу «знать» учитываются: - знания, усваиваемые на память; - знания, реализуемые с помощью учебно-наглядных пособий (плакатов и т.п.); - знания, реализуемые с помощью конспекта лекций, учебной литературы, справочников.	<u>Формы контроля обучения</u> - домашнее задание проблемного характера; - практическое задание по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера; <u>Формы оценки результативности обучения:</u> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая от-

<p>поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;</p> <p>-назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;</p> <p>-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>-содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>Уметь</p> <p>-ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;</p> <p>-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p>	<p>«Отлично», если обучающийся показал глубокие и твердые знания программного материала.</p> <p>«Хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и без ошибок его излагает, правильно применяет полученные знания к решению практических задач;</p> <p>«Удовлетворительно», если обучающийся имеет знания только основного материала, требует в отдельных случаях дополнительных (наводящих) вопросов для полного ответа, допускает неточности, отвечает неуверенно;</p> <p>«Неудовлетворительно», если обучающийся допускает грубые ошибки при ответе на поставленные вопросы, не может применить полученные знания на практике, имеет низкие навыки работы.</p>	<p>метка;</p> <p>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p> <p><u>Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся:</u></p> <p>- отбирать и оценивать исторические факты, процессы, явления;</p> <p>- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</p> <p>- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</p> <p>- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</p> <p>- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</p> <p>- проектировать собственную гражданскую позицию через проектирование исторических событий.</p> <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <p>-мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</p> <p>-формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
---	---	--

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

*2018г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

Учебная дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Лексика по профилю подготовки.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Чтение, письмо, восприятие речи на слух и воспроизведение иноязычного текста по ключевым словам или по плану. Приемы структурирования информации.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе.
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Лексика по профилю подготовки.

ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения. Лексика в данной области.
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Лексика в данной области.
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Основы здорового образа жизни. Лексика в данной области.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Современные средства и устройства информатизации и их использование. Правила работы на компьютере и оргтехнике. Правила ведения переписки по электронной почте.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы. Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Правила оформления документов.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке. Правила ведения деловой переписки. Работа с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде.
ПК 1.1	Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки.	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки.



ПК 1.4	Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации.	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки. Правила оформления документов.
ПК 2.1	Анализировать конструкторскую документацию.	Перевод, обобщение и анализ специализированной литературы по профилю подготовки.
ПК 4.2	Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации.	Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	188
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	168
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	4
Самостоятельная работа	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
Раздел 1. Вводно-коррективный курс.		12		
<b>Тема 1.1.</b> Изучение иностранных языков. Этикет. О себе.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Фонетический материал: Повторение основных правил чтения и произношения.			
	Лексический материал: Изучение иностранных языков. Страна изучаемого языка: Великобритания. Этикет: благодарность, извинение, прием гостей. Моя семья и я.			
	Грамматический материал: - структура английского предложения; - виды предложений. - типы вопросов			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			12
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.			2
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.			2
	Развитие монологической и диалогической речи.			2
	Работа с текстом по теме.			2
Аудирование	2			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написать сочинение «About myself»	2			
Раздел 2. Основной курс.		140		
<b>Тема 2.1.</b> Из истории электричества.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	
	Лексический материал: Электричество. Алессандро Вольта.			

Грамматический материал:		
--------------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- простые нераспространенные и распространенные предложения;</li> <li>- личные и притяжательные местоимения;</li> <li>- употребление с существительным артикля (a/an, the);</li> <li>- образование множественного числа существительных;</li> <li>- притяжательный падеж существительных.</li> </ul>		<p>ОК 07, ОК08, ОК 09</p> <p>ПК 4.2</p>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме. Аудирование.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Практика в переводе специальных текстов по теме		
<b>Тема 2.2.</b> Энергия.	<b>Содержание учебного материала</b>		<p>ОК 01-09 ПК 4.2</p>
	Лексический материал по теме: Энергия. Солнечная энергия. Полупроводники.		
	Грамматический материал: - глагол, основные формы глагола; - спряжение глагола to be; - спряжение глагола to have;		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Реферат на тему «Источники энергии»		
<b>Тема 2.3.</b> Проводники.	<b>Содержание учебного материала</b>		<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>
	Лексический материал: Основные инструменты.		
	Грамматический материал: - местоимения (указательные, вопросительно-относительные, неопределённые); - числительные – порядковые и количественные		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	ПК 1.1, ПК 1.4
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
	Аудирование.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4.</b> Электричество.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-10 ПК 1.1, ПК 1.4
	Лексический материал: Потребление электричества. Мастерские.		
	Грамматический материал: - времена группы Simple - имя прилагательное и степени сравнения прилагательных; - наречие и степени сравнения наречий.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выучить диалоги « В мастерской»	<b>2</b>		
<b>Тема 2.5.</b> Типы тока.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.6, ПК 2.1 ПК 4.2
	Лексический материал: Переменный и постоянный ток.		
	Грамматический материал: - времена группы Continuous; - виды вопросительных предложений и порядок слов в них;		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
	Развитие монологической и диалогической речи.	<b>2</b>	
	Аудирование.	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить инструкцию «Соблюдение безопасности в работе с электрическими приборами»	<b>2</b>		

<b>Тема 2.6.</b> Изоляторы.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.6, ПК 2.1 ПК 4.2
	Лексический материал: Проводники. Изоляторы.		
	Грамматический материал: - конструкция to be going to do smth.; - пассивный залог-настоящее время; - пассивный залог-прошедшее время;		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
Развитие монологической и диалогической речи.	<b>2</b>		
<b>Тема 2.7.</b> Электрическая цепь.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-11 ПК 1.6, ПК 2.1 ПК 4.2
	Лексический материал: Последовательная цепь. Параллельная цепь. Короткое замыкание. Течение тока. Повреждение кабеля.		
	Грамматический материал: - понятие прямая и косвенная речь; - косвенная речь: сообщение; - правило согласования времён.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
	Развитие монологической и диалогической речи.	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнить перевод технического текста « Электрическая цепь »	<b>2</b>		
<b>Тема 2.8.</b> Знаменитые изобретатели.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Лексический материал: Открытия. Томас Эдисон. Майкл Фарадей. Джеймс Максвелл.		
	Грамматический материал: - времена группы Perfect - предложения с -wish.		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 4.2
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написать реферат об известном изобретателе.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.9.</b> Электрические приборы Дом. Квартира.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-11 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Мой дом. Электрические приборы.		
	Грамматический материал: - модальные глаголы- can/must/should/may - эквиваленты модальных глаголов;		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.10 .</b> Резисторы.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Величина сопротивления. Мощность. Удельное сопротивление.		
	Грамматический материал: - инфинитив; - сложное дополнение(complex object); - сложное подлежащее(complex subject).		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.11.</b> Трансформаторы.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Лексический материал: Источник питания. Прибор. Выходное напряжение. Постоянный		

	ток.		ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11  ПК 2.1, ПК 4.2
	Грамматический материал: - сопоставление времен Present Simple и Present Continuous; - сопоставление времен Past Simple и Past Continuous; - сопоставление времён Past Simple и Present Perfect; - сопоставление времён Past Simple и Past Perfect;		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
<b>Тема 2.12.</b> Конденсаторы.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-11 ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Изолятор. Конденсатор. Колебания. Обратное напряжение.		
	Грамматический материал: - причастие I; - причастие II; - конструкции с причастием; - герундий; - функции герундия - простые и сложные предложения; - основные типы придаточных предложений.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Развитие диалогической речи.	2	
	Аудирование.	2	
<b>Тема 2.13.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02,



Метрическая система.	Лексический материал: Метрическая система мер и весов. Международные стандарты.		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 4.2
	Грамматический материал: - союзы и союзные слова; -предложения с союзами neither...nor; -предложения с союзами either...or.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение грамматических тестов.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Аудирование	<b>2</b>	
<b>Тема 2.14.</b> Роль технического прогресса. Знания, умения и навыки электромеханика.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-11 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Технический прогресс и его роль в жизни человека. Современная техника. Основные инструменты. Проводники и изоляторы.		
	Грамматический материал: -сослагательное наклонение; -употребление сослагательного наклонения; - времена Present Simple, Present Continuous, Present Perfect и Present Perfect Continuous; - времена Past Simple, Past Continuous, Past Perfect и Past Perfect Continuous; - времена Future Simple, Future Continuous, Future Perfect и Future Perfect Continuous; - систематизация знаний о временах действительного залога.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	<b>2</b>	
	Работа с текстом по теме.	<b>2</b>	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	<b>2</b>	
	Развитие монологической речи.	<b>2</b>	
	Аудирование.	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написать сочинение « Man: a slave or a master of electronic devices».	<b>2</b>		
Раздел 3. Деловой английский язык.		<b>26</b>	ОК 01, ОК 02,

<b>Тема 3.1.</b> Профессиональная деятельность специалиста.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1	
	Лексический материал: Официальная и неофициальная переписка. Виды писем. Правила оформления писем. Телефонные звонки. Деловые встречи. Переговоры. Составление и заполнение документов.			
	Грамматический материал: - повторение времён страдательного залога; - времена Future –in-the-Past; - повторение правила согласования времён; - систематизация знаний о косвенной речи; - пунктуация.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>14</b>
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.			<b>2</b>
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.			<b>2</b>
	Работа с текстом по теме.			<b>2</b>
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.			<b>2</b>
	Выполнение грамматических тестов.			<b>2</b>
Аудирование.	<b>2</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнить резюме (CV).	<b>2</b>			
<b>Тема 3.2.</b> Поездка за границу.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-11	
	Лексический материал: Деловая поездка за границу. Оформление визы. На вокзале. В аэропорту. В гостинице. В ресторане. Покупка сувениров. Путешествия.			
	Грамматический материал: - словообразование; - предлоги и их употребление; - фразовые глаголы; - употребление инфинитива и инфинитивных оборотов в разговорной речи; - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.			
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>			

	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
	Аудирование	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнение таможенной декларации.	2	
<b>Всего:</b>		<b>188</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

#### **Кабинет «Иностранного языка»**

оснащенный оборудованием: столы и стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная, комплект наглядных пособий;

техническими средствами обучения: телевизор, DVD-проигрыватель, проектор, компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. 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.
2. Учебник «Английский язык для колледжей», Агабекян И. П. «Феникс», 2017
3. Тесты по английскому языку, Выборова Г.Е. «АСТ-ПРЕСС» 2010.
4. Практический курс английского языка, В.Д. Аракин, Москва, Владос, 2014год.
5. Английский язык, В.П.Кузовлев, Москва, Просвещение 2014 г.
6. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Эксмо, 2009- 720 с.
7. Голицынский Ю.Б., Голицынская Н.А. Грамматика английского языка. Сборник упражнений. - 6-е изд., СПб.: КАРО, 2010 – 544 с.
8. Английский язык для электротехнических специальностей, А.А.Галкина, «Феникс», 2013 год.
9. Virginia Evans, Career Paths, Electrician, Профессиональный английский, 2015 г.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.study.ru> Портал для изучающих английский язык;
2. <http://www.lanR.ru> English Online = ресурсы для изучения английского языка;
3. <http://www.englishonline.co.uk> - ресурсы для изучения английского языка;
4. <http://www.eslcafe.com> - портал для студентов и преподавателей: грамматика, тесты, идиомы, сленг;
5. <https://my.1september.ru/> - личные кабинеты наиболее активных педагогов на сайте "1 сентября";
6. <http://professionali.ru> - сообщество "Профессионалы";
7. [www.openclass.ru/](http://www.openclass.ru/) - сообщество "Открытый класс";
8. <http://click.email.livemocha.com> - обучающий сайт Livemocha;
9. [www.angloforum.ru](http://www.angloforum.ru) - специализированный Англофорум;
10. [www.angloforum.ru/forum/6](http://www.angloforum.ru/forum/6) - форум "Лексика";
11. [www.angloforum.ru/forum/16/](http://www.angloforum.ru/forum/16/) - форум "Аудирование";
12. [www.angloforum.ru/forum/13](http://www.angloforum.ru/forum/13) - форум «Деловой английский».

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b>  Лексика по профилю подготовки.  Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки.  Приемы структурирования информации.  Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку.  Особенности произношения на иностранном языке.  Возможные траектории профессионального развития и самообразования.  Основы проектной деятельности.  Основы эффективного сотрудничества в коллективе.  Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка.  Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения.  Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности.  Основы здорового образа жизни.  Современные средства и устройства информатизации и их использование.  Правила работы на компьютере и оргтехнике.  Правила ведения переписки по электронной почте.</p>	<p>- не имеет базовых знаний (1);  - допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей употребления изученного материала (2);  - демонстрирует частичное знание содержания и особенностей употребления изученного материала (3);  - демонстрирует знание содержания и особенностей употребления изученного материала, но дает не полное его обоснование (4);  - демонстрирует полное правильное знание содержания и особенностей употребления изученного материала, аргументировано обосновывает тот или иной выбор при выполнении практического задания (5).</p>	<p><b>Входной контроль:</b>  тестирование</p> <p><b>Текущий контроль:</b>  устный опрос, беседа, сообщение, реферат, доклад, презентация, тестирование, контрольные работы</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b>  дифференцированный зачет</p>

<p>Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке.</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).</p> <p>Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке.</p> <p>Правила ведения деловой переписки.</p> <p>Правила оформления документов.</p>		
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>- читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не умеет и не готов к взаимодействию на иностранном языке (1);</li> <li>- имея базовые знания, не умеет самостоятельно отбирать, систематизировать и применять усвоенную информацию для реализации чтения, письма, говорения и восприятия речи на слух на иностранном языке (2);</li> <li>- демонстрирует частичное владение чтением, письмом, говорением и восприятием речи на слух и допускает существенные ошибки при их реализации (3);</li> <li>- демонстрирует в целом успешное владение чтением, письмом, говорением и</li> </ul>	<p><b>Входной контроль:</b> тестирование.</p> <p><b>Текущий контроль:</b> устный опрос, беседа с экспертом, контрольные работы, тестирование, защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> дифференцированный</p>

<p>иноязычный текст по ключевым словам или по плану;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде;</li> <li>- переводить со словарём основные термины по профилю подготовки;</li> <li>- переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки.</li> </ul>	<p>восприятием речи на слух, но допускает некоторые пробелы и неточности в конкретных заданных условиях(4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует правильное владение чтением, письмом, говорением и восприятием речи на слух на иностранном языке для обеспечения полноценной профессиональной деятельности (5).</li> </ul>	<p>зачет</p>
---	---	--------------



***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОГСЭ.04 «Физическая культура»***

***2018 г.***

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основ здорового образа жизни.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	192
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	152
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>14</b>	
<p><b>Тема 1.1</b></p> <p><b>Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры.</b> Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха.</p> <p><b>Социально-биологические основы физической культуры</b> Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания.</p> <p><b>Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспече-</b></p>	<b>10</b>	<p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 8</b></p>

	<p><b>нии здоровья</b>  Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни.  Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания</p>		
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	<p><b>4</b></p>	
	<p><i>Практическое занятие № 1.</i> Выполнение комплексов дыхательных упражнений.  <i>Практическое занятие № 2.</i> Выполнение комплексов утренней гимнастики.  <i>Практическое занятие № 3.</i> Выполнение комплексов упражнений для глаз.  <i>Практическое занятие № 4.</i> Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки.  <i>Практическое занятие № 5.</i> Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела.  <i>Практическое занятие № 6.</i> Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела.  <i>Практическое занятие № 7.</i> Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий.  <i>Практическое занятие № 8.</i> Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепле-</p>	<p><b>4</b></p>	

	<p>ния мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.</p> <p><i>Практическое занятие № 9.</i> Проведение обучающимся самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма</p>		
<b>Тема 1.2 Физические способности человека и их развитие</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Физиологическая и биохимическая природа физических способностей. Биологические факторы, обуславливающие их развитие. Взаимосвязь и взаимозависимость между физическими качествами при их комплексном развитии. Возможная степень развития каждого из них. Возрастные особенности развития. Методические принципы, средства и методы развития быстроты, силы, выносливости, гибкости, ловкости. Возможности и условия акцентированного развития отдельных физических качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности</p>	4	<p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 6</b></p> <p><b>ОК 8</b></p>
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>		<b>148</b>	
<b>Тема 2.1 Общая физическая подготовка</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.</p> <p>. Прыжки. Бег равномерный слабой интенсивности. Беговые упражнения. Упражнения для рук и плечевого пояса, для мышц шеи и туловища, ног, на координацию. Основные и промежуточные положения прямых рук. Упражнения сидя и лежа. Упражнения с необычными исходными положениями, «зеркальное» выполнение упражнений, с изменением скорости и темпа движения, усложнение упражнения дополнительными движениями, создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств. Варианты челночного бега: 3×10, 10×10. Бег с изменением направления и скорости по сигналу и самостоятельно, бег с преодолением препятствий и на местности. Прыжки через</p>	44	<p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 6</b></p> <p><b>ОК 8</b></p>

	различные препятствия на точность приземления, с увеличением или уменьшением дальности прыжка, в различные зоны. Поточный способ проведения ОРУ. Упражнения с набивными мячами, на гимнастической стенке, на гимнастической скамейке, со скакалкой. Упражнения вдвоем на сопротивление. Подвижные игры. Физиологические процессы, происходящие в организме в результате занятий физическими упражнениями. Взаимосвязь сердечно-сосудистой системы с деятельностью внутренних органов и других систем организма. Основные правила проведения простейших функциональных проб		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>42</b>	
	<i>Практическое занятие № 10.</i> Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.  <i>Практическое занятие № 11.</i> Подвижные игры различной интенсивности	<b>42</b>	
<b>Тема 2.2. Гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строевые упражнения. Строевые приемы на месте и в движении. Наклоны вперед. Упражнения со скакалкой. <b>Упражнения на снарядах.</b> <b>Юноши.</b> Перекладина низкая. Висы. Подъем переворотом. Перекладина высокая. Вис, размахивания. Подтягивание в висе. Соскоки. Брусья низкие. Сгибание и разгибание рук в упоре, передвижения в упоре на руках, размахивание в упоре. Седы. <b>Девушки.</b> Гимнастическая скамейка. Передвижения шагом, прыжки, повороты. Равновесие. Сгибание разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамейке.	<b>10</b>	<b>ОК 2</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 8</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>10</b>	

	<p><i>Практическое занятие № 12.</i> Выполнение строевых упражнений.</p> <p><i>Практическое занятие № 13.</i> Выполнение гимнастических упражнений на снарядах.</p> <p><i>Практическое занятие № 14.</i> Выполнение гимнастических упражнений с предметами.</p>	10	
<b>Тема 2.3. Легкая атлетика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Совершенствование обычной ходьбы, работа рук, ног, освоение правильного дыхания. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину. Ходьба в быстром темпе до 150 м. Общая схема движения при спортивной ходьбе. Постановка ноги на грунт, положение ног в момент вертикали, выпрямление ноги. Движение таза. Движение рук и ног. Дыхание.</p> <p>Совершенствование техники и тактики бега на короткие, средние и длинные дистанции. Особенности кроссового бега в зависимости от характера грунта и рельефа местности. Тренировка в кроссовом беге. Переменный бег 500–600 м. Повторный бег 100–150 м с заданной скоростью. Бег с ускорениями на 50–60 м (150–200 м). Бег на короткие дистанции: 100, 400. Кросс: девушки – 500, 1000, юноши – 1000, 3000 м.</p> <p>Совершенствование техники эстафетного бега. Способы держания и передачи эстафетной палочки. Передача эстафеты по сигналу передающего на месте, передвигаясь шагом, при медленном и быстром беге. Установление контрольной отметки. Передача эстафеты в зоне. Расположение по этапам. Командный эстафетный бег по кругу с этапами 4×100 м.</p> <p>Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом "согнув ноги". Особенности разбега, определение его длины и разметка. Совершенствование отдельных фаз прыжка: отталкивания, полета, приземления. Прыжки с активным опусканием маховой ноги и сближением ее с толчковой – положение "прогнувшись"; группировка и активное выпрямление ног при приземлении. Работа рук в момент прыжка.</p>	30	<p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 6</b></p> <p><b>ОК 8</b></p>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	28	



	<p><i>Практическое занятие № 15.</i> Выполнение низкого старта и техники бега на короткие дистанции.</p> <p><i>Практическое занятие № 16.</i> Выполнение техники бега по дистанции (короткой, средней, длинной).</p> <p><i>Практическое занятие № 17.</i> Выполнение техники бега по виражу.</p> <p><i>Практическое занятие № 18.</i> Выполнение техники высокого старта и стартового разгона.</p> <p><i>Практическое занятие № 19.</i> Выполнение техники эстафетного бега и передачи эстафетной палочки.</p> <p><i>Практическое занятие № 20.</i> Выполнение техники прыжка в длину прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».</p>	28	
<b>Тема 2.4. Спортивные игры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p><b>Волейбол</b></p> <p>Техника выполнения основных технических элементов игры. Стойка волейболиста. Перемещение по площадке. Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча.</p> <p>Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Двусторонняя учебная игра.</p> <p><b>Баскетбол</b></p> <p>Техника выполнения основных технических элементов игры. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу сбоку. Ловля мяча двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскока от пола. Броски мяча по кольцу с места. В движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя учебная игра.</p>	52	<p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 8</p>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	52	

	<p><i>Практическое занятие № 21.</i> Изучение техники выполнения основных элементов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 22.</i> Закрепление техники выполнения основных элементов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 23.</i> Совершенствование техники выполнения основных элементов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 24.</i> Изучение и закрепление тактических приемов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 25.</i> Изучение и закрепление правил игры, судейской терминологии.</p>	52	
<b>Тема 2.5. Виды спорта по выбору</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Атлетическая гимнастика (юноши)</b></p> <p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.</p> <p>Упражнения на блочных тренажерах для развития основных групп мышц.</p> <p>Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количество повторений.</p> <p>Комплексы упражнений для акцентированного развития определенных мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.</p>	6	<p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 8</b></p>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<p><i>Практическое занятие № 26.</i> Упражнения на тренажерах на развитие основных групп мышц.</p> <p><i>Практическое занятие № 27.</i> Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой</p>	6	

	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Ритмическая гимнастика и аэробика (девушки)</b>  Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой.  Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности.  Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p>	6	<p>ОК 2</p> <p>ОК 8</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	6	
	<p><i>Практическое занятие № 28.</i> Композиции из упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом, темпом, пространственной точностью.  <i>Практическое занятие № 29.</i> Комплекс упражнений с профессиональной направленностью из 26–30 движений с использованием музыкального сопровождения.  <i>Практическое занятие № 30.</i> Базовые шаги с движением руками. Комбинация из спортивно-гимнастических и акробатических элементов. Специальные комплексы развития гибкости.</p>	6	
<b>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		6	
<b>Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП для обучающихся с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.</p>	6	<p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 8</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	4	
	<p><i>Практическое занятие № 31.</i> Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий.  <i>Практическое занятие № 32.</i> Формирование профессионально значимых физических качеств.</p>	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		24	

<b>Bcero:</b>		<b>192</b>	
---------------	--	------------	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

спортивный зал, зал аэробики или тренажёрный зал; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; футбольным полем, гимнастическим городком, баскетбольной и волейбольной площадкой, оборудованные раздевалки с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки; оборудование для силовых упражнений; оборудование для занятий аэробикой; гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Техническими средствами обучения: музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран, электронные носители с записями комплексов упражнений.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

**Основная литература:**

1. Физическая культура, Андрюхина Т.В. -М.: Русское слово, 2017 г.
2. Физическая культура, Третьякова Н.В. под ред. Виленского М.Я. -М.: Русское слово, 2017 г.
3. Физическая культура, Матвеев А.П. -М.: Вентана-Граф, 2017
4. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования Бишаева А.А.-М.: Издательский центр «Академия», 2017
5. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования Решетников Н.В -М.: Издательский центр «Академия», 2017

**Дополнительная литература:**

1. Физическая культура, Палехова Е.С. -М.: Вентана-Граф, 2017
2. Физическая культура: учебник для СПО / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. – 3-е изд., испр. – М.: Издательство Юрайт, 2016.
3. Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Рефераты на спортивную тематику. Форма доступа: <http://sportreferats.narod.ru/>
2. Мир баскетбола. Сайт посвящен правилам, технике, тактике, биографии игроков, истории команд. Форма доступа: <http://www.moibasketball.narod.ru/>
3. Основы физической культуры . Форма доступа: [http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov\\_set/index.htm](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm)
4. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.minsport.gov.ru](http://www.minsport.gov.ru)
5. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
6. Официальный сайт Олимпийского комитета России. Форма доступа: [www.olympic.ru](http://www.olympic.ru)
7. Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации. Форма доступа: [www.goup32441.narod.ru](http://www.goup32441.narod.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание значимости и роли физической культуры в различных областях жизни человека;</li> <li>- понимание принципов здорового образа жизни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведение календаря самонаблюдения.</li> <li><b>Оценка</b> подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</li> </ul>
<p>Должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу;</li> <li>- тестирование в контрольных точках.</li> </ul>

<p>достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>- выполнять задания, связанные с самостоя- тельной разработ- кой, подготовкой, проведением студен- том занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.</p>	<p>целей</p>	<p><b>Лёгкая атлетика.</b></p> <p>1. Оценка техники выполнения двигатель- ных действий (проводится в ходе заня- тий):</p> <p>бега на короткие, средние, длинные ди- станции;</p> <p>прыжков в длину;</p> <p>Оценка самостоятельного проведения сту- дентом фрагмента занятия с решением за- дачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p><b>Спортивные игры.</b></p> <p>Оценка техники базовых элементов тех- ники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жон- глирование)</p> <p>Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p> <p>Оценка выполнения студентом функций судьи.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p> <p><b>Атлетическая гимнастика (юноши)</b></p> <p>Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощения- ми, с самоотягощениями.</p> <p>Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p><b>Кроссовая подготовка.</b></p> <p>Оценка техники пробега дистанции до 5 км без учёта времени.</p>
---	--------------	---

*Приложение П.5*

*к ПООП по специальности*

**13.02.11**

*Шифр профессии/специальности*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОГСЭ.05 «Психология общения»***

***2018г.***



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Психология общения»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Психология общения является обязательной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-11.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-11	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li><li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· взаимосвязь общения и деятельности;</li><li>· цели, функции, виды и уровни общения;</li><li>· роли и ролевые ожидания в общении;</li><li>· виды социальных взаимодействий;</li><li>· механизмы взаимопонимания в общении;</li><li>· техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li><li>· этические принципы общения;</li><li>· источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</li></ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	40
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	20
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1</b>	<b>Общение – основа человеческого бытия</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Классификация общения. Виды, функции общения. Понятие социальной перцепции. Психологические механизмы восприятия. Факторы, оказывающие влияние на восприятие.	2	ОК 01
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №1 Самодиагностика «Ваши эмпатические способности». Практическое занятие №2 Самодиагностика «Ваш стиль делового общения».	2 2	ОК 02
	<i>Самостоятельная работа № 1</i> по теме: Выявление взаимосвязи деятельности и общения	1	ОК 03
<b>Тема 1.2</b> <b>Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Невербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК 01

рона общения)			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №3 Самодиагностика «Коммуникативные и организаторские способности».	2	ОК 02
Практическое занятие №4 Самодиагностика «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения»	2		
	<i>Самостоятельная работа № 2</i> по теме: Толерантность – основа диалогического общения	1	ОК 04
<b>Тема 1.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Взаимодействие как организация совместной деятельности. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа.	2	ОК 01
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №5 «Упражнения по построению схем трансакций»	2	ОК 02
	<i>Самостоятельная работа № 3</i> по теме: Сценарии взаимодействия в межличностном общении	1	ОК 04
<b>Тема 1.4. Формы делового общения и их характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	ОК 01
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №6 «Анализ конкретных ситуаций при проведении переговоров».	2	ОК 02

	<i>Самостоятельная работа № 4</i> по теме: Составление плана публичного выступления	1	ОК 03
<b>Раздел 2</b>	<b>Конфликты и способы их предупреждения и разрешения</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Конфликт: его сущность и основные характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1.Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	2	ОК 01
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №7 Самодиагностика: тест: «Твоя конфликтность»; Практическое занятие №8 Анализ своего поведения на основании результатов диагностики	2 2	ОК 02
	<i>Самостоятельная работа № 5</i> по теме: Роль руководителя в разрешении конфликтов <i>Самостоятельная работа № 6</i> Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтных ситуаций.	2	ОК 04
<b>Тема 2.2.</b> <b>Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах.	2	ОК 01
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №9 «Стратегии поведения в конфликтах К.Томаса» Практическое занятие №10 Роль негативных эмоций в общении человека	2 2	ОК 03

	<p><i>Самостоятельная работа № 7</i> по теме: Примеры различных стратегий поведения в конфликтах</p> <p><i>Самостоятельная работа № 8</i> по теме: Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.</p>	2	ОК 04
	<b>Всего:</b>	<b>40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Документационного обеспечения управления», оснащенный оборудованием: интерактивная доска, организация рабочего места за компьютером, столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная. (*перечисляется основное оборудование кабинета*),

техническими средствами обучения: DVD –проигрыватель, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя., (*перечисляются технические средства необходимые для реализации программы*).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Психология делового общения и управления Столяренко Л.Д. Издательство «Феникс», 2016,- 409с
2. Психология общения Волкова А.И. Издательство «Феникс», 2016. – 448с.
3. Деловая культура и психология общения Шеламова Г.М. Издательский центр «Академия», 2016. – 178с.
4. Социальная психология Сухов А.Н. Издательский центр «Академия», 2016. – 240с

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

###### 1. Интернет- ресурсы

1. Популярный сайт по различным вопросам психологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.psychology.ru](http://www.psychology.ru) / 15
2. Библиотека психологической литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.i.com.ua/~ irenna.ru](http://www.i.com.ua/~ irenna.ru)
3. Психология общения: конфликты и гармония [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.progressman.ru](http://www.progressman.ru)
4. Психология общения: социальные коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.nauchenie.narod.r](http://www.nauchenie.narod.r)

##### 3.2.3. Дополнительные источники (*при необходимости*)

1. Этикет делового общения Шеламова Г.М. «Академия», 2016. – 187с.
2. Психология общения и межличностных отношений Ильин Е.П. Питер, 2016. – 576с.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>- цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>- роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>- виды социальных взаимодействий;</li> <li>- механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>- этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> </ul>	<p>оценка правильности и точности знания основных понятий;</p>	<p>оценка устных ответов на практических занятиях</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</li> </ul>	<p>оценка результатов выполнения индивидуальных самостоятельных заданий;</p>	<p>оценка результатов работы на практических занятиях</p>



**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ЕН.01 «Математика»***

*2018г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью Дисциплин Математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
ОК 01 – 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ОК 01 – 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
ОК 01 - 11	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	знать: основы интегрального и дифференциального исчисления;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	84
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	-
практические занятия	36
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачёт</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1	Основные понятия и методы линейной алгебры	8	ОК 1-11
Тема 1.1  Основные понятия линейной алгебры . Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	8	
	Введение. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Определители II и III порядка и их свойства. Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера.		
	<i>Самостоятельная работа № 1</i> по теме: Решение систем линейных уравнений со многими неизвестными.	2	
Раздел 2	Основы дискретной математики	10	ОК 1-11

<b>Тема 2.1</b> Операции с множествами. Основные понятия теории графов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Построение графов. Решение задач с использованием графов.		
	<i>Самостоятельная работа № 2</i> Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Основные понятия Комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Решение задач на вычисление размещений, сочетаний, перестановок		
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы теории вероятностей, математической статистики</b>	<b>10</b>	ОК 1-11
<b>Тема 3.1</b> <b>Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоре-		

	мы сложения и умножения вероятностей		
	<i>Самостоятельная работа №3</i> Классическое и статистическое определение вероятности случайного события. Примеры и задачи	2	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Построение распределения дискретной случайной величины по заданному условию.		
<b>Раздел 4</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>28</b>	ОК 1-11
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
<b>Теория пределов</b>	Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Вычисление пределов функций различными методами. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов.		
	<i>Самостоятельная работа №4</i> Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций с записью решения в рабочую тетрадь.	2	
<b>Тема 4.2. Дифференци-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>рование</b>	Производная, её физический и геометрический смысл. Производные сложной функции: тригонометрической, степенной, показательной, логарифмической.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций. Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков функций.		
<b>Тема 4.3. Интегрирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличное интегрирование. Приёмы интегрирования. Интегрирование простейших функций.  Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл. Интегрирование методом подстановки.	6	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определённого интеграла.		
	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь.	2	
<b>Раздел 5</b>	<b>Дифференциальные уравнения. Ряды.</b>	<b>24</b>	ОК 1-10
<b>Тема 5.1. Обыкновенные диффе-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Задача Коши.	4	



<b>ренциальные уравнения</b>	Линейные дифференциальные уравнения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка; Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	6	
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Решение дифференциальных уравнений с записью решения в рабочую тетрадь.	2	
<b>Тема 5.2.</b>  <b>Числовые последовательности и числовые ряды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Свойства числовой последовательности. Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности. Числовые ряды. Основные понятия и свойства. Действия над рядами. Признаки сходимости. Признаки сравнения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Исследование числовых рядов на сходимость. Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Разложение функций в ряд Маклорена.		
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Свойства числовой последовательности, теоремы о пределах последовательности, числовые ряды, основные понятия и свойства, действия над рядами, признаки сходимости, признаки сравнения	2	

<b>Раздел 6</b>	<b>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности</b>	<b>8</b>	ОК 1-10
<b>Тема 6.1.</b> <b>Численное интегрирование и численное дифференцирование</b> <b>математической подготовки электромеханика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Численное дифференцирование. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Нахождение производных функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Численное интегрирование. Формулы прямоугольников, формула Симпсона. Формула трапеций.		
<b>Тема 6.2.</b> <b>Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутты. Сравнительный анализ этих методов.	2	
	<b>Зачёт</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «математики», оснащенный оборудованием: интерактивная доска, организация рабочего места за компьютером, столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

техническими средствами обучения: видео двойка, DVD –проигрыватель, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.
2. Спирина М. С., Спирин П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с.
3. Гусев В. И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

##### Дополнительные источники

4. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.
5. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа:  
<http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>
2. Электронный ресурс " «Математика» Форма доступа: <http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

*Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.*

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение математики в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание значения математики в профессиональной деятельности;</li> <li>– понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– понимание основ интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<p>все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы линейной алгебры;</li> <li>– решать основные прикладные задачи численными методами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях;</li> <li>– правильное решение основных прикладных задач численными методами</li> </ul>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p>

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ЕН.02 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»***

*Название учебной дисциплины*

*2018.г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологические основы природопользования»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 11	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности  Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф  Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов  Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции  Оценивать состояние экологии окружающей среды	Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;  Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ;  Основные источники и масштабы образования отходов производства ;  Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств ;  Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности ;  Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

	на производственном объекте	
--	-----------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	60
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	2
практические занятия	24
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	1
<i>Самостоятельная работа</i>	12
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	1.1. Экология как наука. Цели и задачи экологии 1.2. Основные методы экологии 1.3. Понятие о среде обитания 1.4. Концепция биосферы 1.5. Биосфера 1.6. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №1. Биосфера и ее границы. Решение задач	2	
	Практическая работа №2 Понятие об экосистемах. Составление таблиц.	2	
	Практическая работа №3. Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема №2. Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	2.1. Понятие о природно-ресурсном потенциале 2.2. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №4 Сырьевая проблема Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования.	2	
	Практическая работа №5 Традиционные и альтернативные источники энергии Рассчитать эффективность и возможность использования альтернативных	2	

	источников энергии Практическая работа №6 Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем воздействия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации №1. Сырьевая проблема. Классификация природных ресурсов №2. Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии: №3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.	2	
Тема №.3 Современное состояние окружающей среды	Содержание учебного материала	11	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	3.1. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика 3.2. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России 3.3. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России 3.4. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России 3.5. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1 Определение качества воды. Практическая работа №7 Влияние человека на растительное, почвенное и водное сообщество.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации №4. Загрязнение гидросферы Загрязнение атмосферы Загрязнение литосферы №5. Отходы и их классификация №6. Загрязнения и их источники	3	
Тема №.4 Глобальные проблемы экологии	Содержание учебного материала	13	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	1. 4.1. Сущность концепции экологического риска 4.2. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки 4.3. Концепция устойчивого экологического развития 4.4. Сохранение видового разнообразия планеты 4.5. Размещения производства и проблема отходов 4.6. Мониторинг окружающей среды.....	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №8 Ознакомление с минеральными ресурсами вашей	2	

	<p>области. Эколого-экономическая оценка добываемых ресурсов». (Способы добычи, применение мер по восстановлению территории в районе добычи и пути рационального использования добываемых ресурсов).</p> <p>Практическая работа №9. Поиск информации в Интернете о новых технологиях добычи и переработки сырья.</p> <p>Практическая работа №10 Методы расчета предельно допустимых норм нагрузки на природную среду. Определение источников и уровней шума и его влияние на организм человека</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка презентации №7. Сокращение площади лесов, разрушение почвы и опустынивание Презентаций №10 Проблемы технотопа (большого города) и их решение (рекреационные зоны)</p>	3	
Тема №.5 Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	5.1 Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика	4	
	5.2. Экологические правонарушения		
	5.3. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития		
	5.4. Международное сотрудничество в области экологии		
	5.5. Стратегия устойчивого экологического развития. ....		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
Практическая работа №11 Особо охраняемые природные территории области»	2		
Практическая работа №12 Изменение видового и популяционного состава флоры и фауну вашей местности за последние 100 лет	2		
Самостоятельная работа обучающихся	4		
Подготовка презентации №11 Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны №12 Законы в области экологии (экологическое право)			
Подготовка докладов №1 Международно-правовая охрана окружающей среды №2 Сохранение биологического разнообразия №3 Особо охраняемые природные территории №4 Сохранение генофонда планеты. №5 Изменение видового и популяционного состава. Флора и фауна.			
Всего:		60	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «экологических основ природопользования»,

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документация, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- автоматизированные рабочие места;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и назначения;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Экологические основы природопользования : учебник для СПО/ Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 256 с
3. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 160 с

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс . Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru)
2. Электронный ресурс. Интернет-ресурсы на уроках биологии [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)
3. Электронный ресурс . Биология в картинках [www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru](http://www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru)
4. Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. [biodat.ru](http://biodat.ru).- BioDat.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Экологические основы природопользования Л.Н.Блинов , И.Л Перфилова, Л.В.Юмашевич М.; Дрофа,2010.
2. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении Д.С. Орлов. Высшая школа, 2008.
3. Экология. Л.И. Цветкова , М.И. Алексеев Ученик для вузов , М. 1999, 2008 год переиздан

4. Гигиена и основы экологии человека Рубан Э. Д., Крымская И. Г. М.: Феникс ,2009.
5. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с
6. Журналы по экологии

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Выполнение практических работ  Самостоятельная работа по подготовке презентаций  Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность	Выполнение практических работ

выбросов , методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств ;	выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды ,экологического контроля и экологического регулирования;	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций

		Промежуточный контроль: тестирование
Выбирать методы , технологии и аппараты утилизации газовых выбросов ,стоков, твердых отходов	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Оценивать состояние экологии на производственном объекте	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование

*Приложение П.8*

*к ПООП по специальности*

**13.02.11**

*Шифр специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Москва  
2018 г.**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью обще- профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК9, ПК1.1 – 1.3, ПК2.1, ПК4.1-4.2

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li><li>- читать чертежи и схемы;</li><li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li><li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>76</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	60
Самостоятельная работа	12
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.	1	
	2. Практическая работа №2 Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		
Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение линий чертежа.	1		
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
1. Практическая работа №3 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	1		
<b>Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>3</b>	
	1. Практическая работа №3 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
	2. Практическая работа №4 Вычерчивание контура технической детали.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>1</b>	
Вычерчивание контура технической детали	1		
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 2.1. Метод проекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	1.Практическая работа №5 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	1	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	2.Практическая работа № 6 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	1	
<b>Тема 2.2. Плоскость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>1</b>	
	1.Практическая работа №7 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		
	Построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	1	
<b>Тема 2.3. Поверхности и тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа №8 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2	
<b>Тема 2.4. Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа № 9 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	1	
	2. Практическая работа № 10 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>1</b>	
	Построение изометрической проекции тела	1	
<b>Тема 2.5.Сечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	Не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
геометрических тел плоскостями	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Практическая работа №11 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	2	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	1. Практическая работа №12. Построение взаимного пересечения призм.	2	
	2. Практическая работа №13. Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-		
Тема 2.7. Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	1. Практическая работа № 14 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		
Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	1		
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	1. Практическая работа № 15 Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		
Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 3.2. Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>3</b>	
	1.Практическая работа №16 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	3	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа №17Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	2	
<b>Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Виды, разрезы сечения	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа № 18 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2	
<b>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	1.Практическая работа №19Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа №20 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2	
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа №21 Выполнение условного расчёта болтового соединения.	1	
	2. Практическая работа № 22 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	2	
	1. Выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям.		
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа №23 Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	1	
	2. Практическая работа № 24 Построение сварного соединения. Составление спецификации.	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	
	Построение сварного соединения. Составление спецификации.	1	
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа №25 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	1	
	2. Практическая работа №26 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
Тема 4.8.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02,



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Чтение и детализирование чертежей</b>	Не предусмотрено		ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1.Практическая работа №27 Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
	2.Практическая работа № 28 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному чертежу узла.	-	
<b>Раздел 5. Чертежи по специальности</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическая работа №29 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы AutoCAD для выполнения чертежей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 5.2.Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Не предусмотрено		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1.Практическая работа №30 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2	
	2.Практическая работа №31 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	
	3. Практическая работа № 32 Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	1	
<b>Тема 5.3. Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК</i>
	Виды схем	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	1.Практическая работа №33 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	функциональных схемах.		<i>1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	2.Практическая работа №34 Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2	
	3.Практическая работа №35 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2	
	4.Практическая работа №36 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2	
	5. Практическая работа №37 Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	1	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«Инженерная графика»*, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1..Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.

3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

4.ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

5.ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

6.ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

7.ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

8.ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

9. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.

10.ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.

11.ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

12. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.

13. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

14. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2013.

15. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учитеcь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

Не предусмотрены

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	

Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
<b>Умения</b> Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

*Приложение П.9*

*к ПООП по специальности*

**13.02.11**

*Шифр специальности*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.02 «Электротехника»***

***2018г.***

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК5, ОК9, ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4	<ul style="list-style-type: none"><li>– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li><li>– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li><li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li><li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li><li>– собирать электрические схемы;</li><li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li><li>– основные законы электротехники;</li><li>– основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li><li>– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</li><li>– параметры электрических схем и единицы их измерения;</li><li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li><li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;</li><li>– свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li><li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li><li>– устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</li><li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей</li></ul>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	108
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	32
практические занятия	28
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1 семестр – контрольная работа, 2 семестр - экзамен</b>

## 2.2. 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	Коды компетенций, формированию которых соответствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теория электрических цепей</b>			
<b>Тема 1.1.</b>  Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
	<b>1</b> Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики.	4	
	<b>2 Конденсаторы.</b>  Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>1</b> Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.			
<b>Тема 1.2.</b>  Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
	<b>1</b> Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи	8	
	<b>2</b> Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа.		
<b>3</b> Методы расчета электрических цепей. Четырехполюсники.			

	4	Контрольная работа 1 семестра		
	<b>Лабораторные работы</b>		12	
	1	Тренировочные упражнения в сборке электрических схем. Использование цветовой кодировки для определения значения сопротивлений. Выбор электроизмерительной аппаратуры для заданных условий работы.		
	2	Исследование режимов работы в электрических цепях.		
	3	Неразветвленная цепь постоянного тока, построение потенциальной диаграммы.		
	4	Последовательное соединения сопротивлений. Построение ВАХ		
	5	Параллельное соединения сопротивлений. Построение ВАХ		
	6	Смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С.		
	2	Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками Э.Д.С.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Составление электронной презентации по теме: «Разработка таблицы цветовой кодировки для определения значения сопротивлений»			
<b>Раздел 2. Теория электромагнитного поля</b>				
<b>Тема 2.1</b> Электромагнетизм	<b>Содержание учебного материала</b>		8	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3,
	1	Основные понятия о магнитном поле	6	
	2	Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей.		

	3	Электромагнитная индукция.		ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
	<b>Практические работы</b>		2	
	1	Расчет магнитных цепей (прямая и обратная задачи)		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
Электрические однофазные цепи переменного тока.	1	Основные сведения о синусоидальном переменном токе.  Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Временная диаграмма, основные параметры Уравнения, графики, векторные диаграммы переменного тока.	8	
	2	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.  Цепь переменного тока с активным сопротивлением и идеальной индуктивностью, идеальной емкостью. Цепь переменного тока с реальной катушкой индуктивности.		
	3	Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Символический метод расчета электрических цепей переменного тока		
	4	Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов		
	<b>Лабораторные работы</b>		10	
	1	Исследование цепи с емкостью.		
	2	Исследование последовательной и параллельной RC-цепи.		
	3	Исследование последовательной и параллельной RL -цепи.		
	4	Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс напряжений.		

	5	Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс токов		
	<b>Практические занятия</b>		12	
	1	Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм		
	2	Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм		
	3	Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока методом проводимостей.		
	4	Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока без определения проводимостей.		
	5	Расчет цепей переменного тока символическим методом.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Составление электронной презентации по теме: «Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители».			
<b>Тема 2.3.</b> Трехфазные электрические цепи.	<b>Содержание учебного материала</b>		16	
	1	Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС.	6	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
	2	<b>Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой" и "треугольником".</b> Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трех- проводные системы.		
	3	<b>Расчет трехфазных цепей переменного тока.</b> Задачи и основные принципы расчета		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
1	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой".			

	2	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Расчет трехфазных цепей переменного тока		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Составление электронной презентации по темам: «Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника», «Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях».			
<b>Тема 2.4.</b> Электрические измерения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	1	Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов	4	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
	2	Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления		
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1	Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра.		
	2	Поверка амперметра		
	3	Поверка вольтметра		
	<b>Практические работы</b>		4	
	1	Расчет погрешностей при прямых методах измерений.		
	2	Расчет погрешностей при косвенных методах измерений.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		

	Составление электронной презентации по темам: «Измерительные механизмы», «Измерительные трансформаторы», «Мостовые методы измерения», «Компенсационный метод измерения», «Электрические измерения неэлектрических величин», «Логометры».			
<b>Раздел 3. Основные понятия электроэнергетики</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.4
Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии.	<b>1</b>	Распределение электроэнергии. Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей.	<b>4</b>	
	<b>2</b>	Выбор сечений проводов и кабелей электрической сети. Защитное заземление. Защитное зануление.		
<b>Всего:</b>			<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатории «Электротехники и электроники»,

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
- комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Электротехника 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО С.А. Миленина, С.К. Миленин М.: Юрайт, 2017

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа:

<http://www.toroid.ru/toe.html>

2. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа:

<http://www.electrolibrary.info/>

3. Электронный ресурс «Электрик.Электричество и энергетика». Форма доступа:

<http://www.electrik.org/>



4. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>
5. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>
6. Электронный ресурс «Последние автоновости России ». Форма доступа: <http://www.informelectro.ru/>
7. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: [http://www.lfpti.ru/lp\\_electronic.htm](http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm)

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Электротехника и электроника Немцов М.В. Немцова М.Л. М.:Издательский центр «Академия», 2012
2. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах Прянишников В.А. СПб., Корона-Век, 2016
3. Задачник по электротехнике и электронике Полещук В.И. М., Академия, 2013
4. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники Данилов И.А., Иванов П.М М.: Мастерство, 2012

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i><b>Результаты обучения</b></i>	<i><b>Критерии оценки</b></i>	<i><b>Методы оценки</b></i>
<p><b>Знания:</b> методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>основы физических процессов в проводниках и диэлектриках;</p> <p>параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>принципы выбора устройств и приборов;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;</p> <p>свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p>	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований</p> <p>обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,</p> <p>знает оборудование правильно выполняет технологические операции</p> <p>владеет приемами самоконтроля</p> <p>соблюдает правила безопасности</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>

<p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p>		
<p><b>Умения:</b>  подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;  эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;  рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;  снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;  собирать электрические схемы;  читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p>	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:  Обучающийся умеет готовить оборудование к работе  выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним  правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке  на протяжении выполняемой лабораторной работы  умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.3 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»***

*2018 г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li><li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li><li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li><li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li><li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li><li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li><li>– формы подтверждения качества.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	42
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	6
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Порядок разработки стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Правовые основы стандартизации. Российская национальная система технического регулирования. Международные организации по стандартизации.		
<b>Тема 1.2. Научно-технические принципы и методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Основные принципы стандартизации. Квалиметрическая оценка качества продукции. Взаимозаменяемость. Стандартизация моделирования функциональных структур. Методы стандартизации.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 1 Моделирование размерных цепей по видам взаимозаменяемости	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по моделированию электрических и электронных цепей.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.3. Стандартизация ос-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4,
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации		



<b>новных норм взаимозаменяемости</b>	основных норм взаимозаменяемости. Система допусков и посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей.		ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 2 Расчет допусков и посадок. Практическое занятие № 3 Расчет исполнительных размеров калибров для гладких цилиндрических деталей.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на расчет допусков и посадок.	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Метрология</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Основы метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Основные термины и определения метрологии. Задачи и приоритетные направления метрологии. Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности. Международная система единиц СИ. Метрологические службы Российской Федерации. Международные организации по метрологии		
<b>Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Методы и погрешность измерений. Средства измерения. Выбор средств измерения и контроля. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений..		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Лабораторное занятие № 1 Измерение линейных размеров. Лабораторное занятие № 2 Измерение угловых размеров. Лабораторное занятие № 3 Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности Практическое занятие № 4 Допуски формы и расположения поверхностей дета-	<b>10</b>	

	лей Практическое занятие № 5 Параметры шероховатости		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание презентации по теме «Средства измерений».	2	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Виды сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Структура органов по сертификации и их функции.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 6 Сертификация систем обеспечения качества.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение нормативного документа: ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.	1	
<b>Раздел 4. Управление качеством продукции</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Принципы обеспечения качества продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Методы оценки качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Общие положения системы качества. Стандарты на системы качества. Реализация системы качества. Аттестация качества продукции. Документация системы качества. Менеджмент качества. Системы менеджмента качества		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение нормативных документов: 1. ГОСТ Р ИСО 9000—2008. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.	1	

	<p>2. ГОСТ Р ИСО 9001—2008. Системы менеджмента качества. Общие требования.</p> <p>3. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.</p>		
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенную оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. О стандартизации в Российской Федерации: федер. закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ: в ред. от 03.07.2016.
2. О техническом регулировании: федер. закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ: в ред. от 05.04.2016.
3. Об обеспечении единства измерений: федер. закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ: в ред. от 13.07.2015.
4. О защите прав потребителей: закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1: в ред. от 03.07.2016.
5. Зайцев С.А. , Толстов А.Н. , Грибанов Д.Д. , Меркулов Р.В. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике Издание: 6-е изд., стер. М: Академия, 2016. – 224 с.
6. Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 415 с. – (Профессиональное образование).

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовой сайт КонсультантПлюс: оф. сайт компании. – Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. – Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 314 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Сергеев А.Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 421 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины <ul style="list-style-type: none"><li>– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li><li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li><li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li><li>– формы подтверждения каче-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– понимание задач стандартизации, ее экономической эффективности;</li><li>– описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>– воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества;</li><li>– знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими с марками и международной системой единиц СИ;</li></ul>	Тестирование  Письменные задания  Дифференцированный зачет

ства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание форм подтверждения качества;</li> <li>– понимание основных способов и методов измерений, измерительного инструмента</li> </ul>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- грамотное практическое применение средств измерения и контроля</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

*Приложение П.11*

*к ПООП по специальности*

*13.02.11\_\_*

*Шифр профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

**Москва  
2018 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП**



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Техническая механика является обязательной частью обще-профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2.	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять механические напряжения в элементах конструкции.	- основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	74
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия (если предусмотрено)	40
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика. Статика</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста. 2. О материи, движении, механическом движении и равновесии. 3. О свободных и несвободных телах, о связях и реакциях связей. 4. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.		
<b>Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие. 2. Определение равнодействующей системы сил графическим способом. 3. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. 4. Определение равнодействующей аналитическим способом.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа. Плоская сходящаяся система сил.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Пара сил и ее свойства. 2. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил. 3. Условие равновесия пар сил. 4. Момент силы относительно точки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа. Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.	<b>2</b>	
	2. Практическая работа. Определение реакций опор при различных схемах нагружения.	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции	
1	2	3	4	
	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b> 1.Решение вариативных задач по теме 1.3.	1		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	
	1. Приведение силы к данной точке. 2. Приведение системы сил к данному центру. 3. Главный вектор и главный момент системы сил 4. Равновесие системы сил. 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор 6. Определение реакций в опорах и моментов защемления.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			2
	1.Практическая работа. Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах.			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>			1
1.Решение вариативных задач по теме 1.4..	1			
<b>Тема 1.5.</b> <b>Пространственная система сил.</b> <b>Центр тяжести.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	
	1. Пространственная система сил. Вектор в пространстве. 2. Момент силы относительно оси. 3. Главный вектор и главный момент системы сил в пространстве. 4. Условия равновесия пространственной системы сил. 5. Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур. 6. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			2
	1. Практическая работа. Определение положения центра тяжести плоской фигуры..			2
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>30</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции	
1	2	3	4	
<b>Основные положения.</b>	1. Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. 2. Деформации упругие и пластические. 3. Силы внешние и внутренние. 4. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. 5. Механические напряжения.		ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	
<b>Тема 2.2. Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	
	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. 2. Нормальные напряжения. 3. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. 4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. 5. Определение осевых перемещений. 6. Механические испытания материалов. Механические характеристики. 7. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. 8. Напряжения предельные и допускаемые. 9. Условия прочности при растяжении и сжатии.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>4</b>
	1. Практическая работа «Механические испытания материалов». 2. Практическая работа «Механические характеристики материалов».			4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>			<b>1</b>
	Расчетно – графическая работа. Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Решение задач по теме 2.2.			1
<b>Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Основные предпосылки и расчетные формулы. 2. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. 3. Расчеты на смятие. Условие прочности. 4. Практические расчеты на срез и смятие. 5. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
	1. Практическая работа. «Расчеты заклепочных и сварных соединений».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	2	
	Решение задач по теме 2.3.		
<b>Тема 2.4. Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Внутренние силовые факторы при кручении.		
	2. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу.		
	3. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг		
	4. Расчет на прочность при кручении.		
	5. Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге		
	6. Расчет на жесткость при кручении		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
1. Практическая работа №7 «Расчет на прочность круглого вала».	2		
2. Практическая работа №8 Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.	4		
<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>1</b>		
1. Выполнение расчетно-графической работы по теме.			
<b>Тема 2.5. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Изгиб. Виды изгиба.		
	2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.		
3. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.			
4. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению.			
5. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе.			
6. Касательные напряжения при изгибе.			
7. Расчеты на прочность при изгибе			
8. Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.			
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
	1. Практическая работа. «Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов»	2	
	2. Практическая работа. «Расчет на прочность при изгибе».	2	
<b>Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний.		
	2. Упрощенное плоское напряженное состояние. 3. Назначение гипотез прочности. 4. Эквивалентное напряжение. 5. Расчеты на прочность.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа. Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения.	2	
<b>Раздел 3. Элементы кинематики и динамики</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Уравнение движения точки. 2. Скорость и ускорение точки. 3. Виды движения в зависимости от ускорения. 4. Поступательное движение твердого тела. 5. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. 6. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.		
<b>Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Трение. Виды трения. Законы трения скольжения.		
	2. Работа и мощность 3. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. 4. Работа и мощность при вращательном движении. 5. Работа силы тяжести. 6. Коэффициент полезного действия.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа. «Трение, работа и мощность, КПД»		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции	
1	2	3	4	
<b>Раздел 4. Детали машин.</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 4.1. Основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин» 2. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. 3. Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности 4. Общие сведения о передачах 5. Классификация механических передач. Кинематические схемы. 6. Основные характеристики передач. Передачи трением.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>2</b>
	1. Практическая работа «Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи».			2
<b>Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	
	1. Сравнительная оценка передач зацеплением и передач трением. 2. Общие сведения о зубчатых передачах. 3. Классификация и области применения. 4. Основы зубчатого зацепления. 5. Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. 6. Усилия в зацеплении колес. 7. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. 8. Особенности косозубых и шевронных колес.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>2</b>
	Практическая работа «Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи».			2
<b>Тема 4.3. Червячные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,</i>	
	1. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. 2. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. 3. Основы расчета на прочность.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>4</b>



Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
	1.Практическая работа. «Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет».	2	<i>ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
<b>Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач 2. Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем. 3. Основные параметры , геометрия и кинематические соотношения цепных передач. 4. Приводные цепи и звездочки.		
<b>Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. 2. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. 3. Соединения деталей.		
<b>Тема 4.6. Подшипники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Общие сведения. 2. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. 3. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы. 4. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. 5. Конструкции подшипниковых узлов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическая работа. «Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников»,		
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
<b>Общие сведения о редукторах.</b>	1. Типы, назначение и устройство редукторов. 2. Типы, назначение и устройства смазочных устройств. 3. Контрольно- измерительные устройства, используемые при ремонта редукторов.		ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа. «Изучение конструкции редуктора».	2	
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2012.
2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.
4. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.
5. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
6. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
7. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
8. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79 Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
9. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
10. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
11. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.

6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [lib.mexmat.ru>books/](http://lib.mexmat.ru/books/).

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Сопротивление материалов. Практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.

2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций	
Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
<b>Умения:</b> Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	

*Приложение П.12*

*к ПООП по специальности  
13.02.11 \_\_\_*

*Шифр профессии/специальности*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.5 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»***

*2018 г.*

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина *Материаловедение* является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Учебная дисциплина «*Материаловедение*» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</li><li>– определять твердость материалов;</li><li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li><li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li><li>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li><li>– виды прокладочных и уплотнительных материалов;</li><li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li><li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</li><li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li><li>– основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li><li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li><li>– основные свойства полимеров и их использование;</li><li>– особенности строения металлов и сплавов;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства смазочных и абразивных материалов;</li> <li>– способы получения композиционных материалов;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	52
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	2
практические занятия	22
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
<b>Раздел 1. Конструкционные материалы</b>		<b>37</b>		
<b>Тема 1.1. Основы металловедения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.	
	Строение и свойства металлов. Физико-механические свойства металлов. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железо и его сплавы. Легированные стали. Цветные сплавы.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>14</b>
	Практическое занятие № 1 Определение механических характеристик Практическое занятие № 2 Структуры железоуглеродистых сплавов Практическое занятие № 3 Диаграммы состояния Практическое занятие № 4 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей Практическое занятие № 5 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов. Практическое занятие № 6 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей. Практическое занятие № 7 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных сплавов			<b>14</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>1</b>

	Самостоятельная расшифровка марок сталей и чугунов.		
<b>Тема 1.2. Способы обработки материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.
	Термическая и химико-термическая обработка стали. Литейное производство. Обработка металлов давлением и резанием. Инструментальные материалы. Электротехнические методы обработки. Защита металлов от коррозии.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 8 Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали Практическое занятие № 9 Способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов по способам обработки материалов.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2.Электротехнические материалы</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 2.1. Диэлектрические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.
	Классификация электротехнических материалов. Основные электрические характеристики диэлектриков. Строение и назначение резины. Основные свойства пластических масс и полимерных материалов. Твердые неорганические диэлектрики. Свойства смазочных и абразивных материалов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Лабораторное занятие № 1 Измерение электрической прочности и удельных сопротивлений твердых диэлектриков Практическое занятие № 10 Изучение методов определения параметров диэлектриков Практическое занятие № 11 Свойства пластмасс	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов по теме «Виды прокладочных и уплотнительных материа-	<b>1</b>	

	ЛОВ».		
<b>Тема 2.2. Композиционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.
	Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов.		
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Материаловедение»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Материаловедение»;
- справочная литература.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Электрические и конструкционные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин и др.; под ред. В.А. Фаликова. – 9-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 280 с.
2. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
3. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 496 с.
4. Гарифуллин Ф.А., Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов, М: Оникс, 2009. — 624с.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

8. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)
9. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: [www.lib.ua-ru.net](http://www.lib.ua-ru.net)

10. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
11. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: <http://mitom.folium.ru>
12. Научно-технический журнал «Полимерные материалы». Форма доступа: <http://www.polymerbranch.com>
13. Информационный сайт про пластик и другие полимеры. Форма доступа: <http://www.koros-plast.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– виды прокладочных и уплотнительных материалов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>– основные свойства полимеров и их использование;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– свойства смазочных и абразивных материалов;</li> <li>– способы получения компози-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов;</li> <li>– понимание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li> <li>– знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения на производстве;</li> <li>– знание основных свойств металлов, сплавов, полимеров, смазочных и абразивных материалов;</li> <li>– понимание способов получения композиционных материалов;</li> <li>– понимание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>ционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное определение свойств и классификации конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве; определение твердости материалов;</li> <li>– подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</li> <li>– определение свойств смазочных материалов</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

**ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

*2018г.*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»* является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**.

Учебная дисциплина *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»* обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 11., ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.3, ПК 4.1 – 4.4**

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– применять графические редакторы для создания и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> </ul>

	редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>16</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>52</b>
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<p><i>Самостоятельная аудиторная работа:</i></p> <p>– <b>Для овладения знаниями:</b> чтение материала (дополнительной литературы, ресурсов Интернет); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; составление блок-схем, написание алгоритмов</p> <p>– <b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, реферирование и др.); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; алгоритмов, блок-схем, тематических кроссвордов и др.;</p> <p>– <b>Для формирования умений:</b> составление электронной презентации; работа со словарями и справочниками, нормативными документами; представление индивидуальных проектов</p>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация – в форме экзамена</b>	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Представление об информационной системе	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<i>ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.</i>
	<b>1.</b> Понятие информации, информационной системы. Измерение информации. Информационные объекты и системы различных видов. Представление информации в различных системах счисления. Принципы обработки информации компьютером.		
	<b>2.</b> Основные информационные процессы: обработка, хранение, поиск и передача информации. Хранение информации на различных цифровых источниках. Определение объемов носителей информации.		
	<b>3.</b> Алгоритмы и способы их описания.		
	<b>4.</b> Архивация данных. Защита информации		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №1 «Вычисления в различных системах счисления»	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка докладов, рефератов по следующим темам: 1. История возникновения систем счисления 2. Архиваторы WinZip, WinRar	<b>1</b>		
<b>Тема №. 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<i>ОК 01-07, 09-11,</i>

Архитектура компьютеров	Операционная система. Основные понятия. История развития операционной системы Windows. Оболочка операционной системы. Виды окон в операционной системе Windows XP. Файловая структура операционной системы Windows XP: файл, имя файла, папки, иерархия папок. Стандартные программы Windows XP.		ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №2 « Файловая система и архивация данных»	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> написание рефератов по следующим темам: 1. Развитие носителей информации; 2. Принтеры. Назначение, виды, принцип работы; 3. Сканеры. Назначение, виды, принцип работы; 4. Операционная система. Назначение, виды, принцип работы и др. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
<b>РАЗДЕЛ 2. ПАКЕТ MICROSOFT OFFICE</b>		<b>39</b>	OK 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.
Тема 2.1. Текстовый редактор WORD	<b>Содержание учебного материала:</b>	12	
	1. Назначение текстового процессора Word. Интерфейс среды текстового процессора Word. Строка меню, панель инструментов, панель задач текстового процессора Word. Работа с текстовым документом.		
	2. Стили, автотекст, автозамена и макрокоманды	10	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Практическая работа №3 Создание, сохранение и открытие нового документа.	2	
	Практическая работа №4 <b>Форматирование объектов текста</b>	2	

	Практическая работа №5 <b>Создание и редактирование таблиц, работа с формулами</b>	2	
	Практическая работа №6 Применение стилей, автотекста, автозамены и макроккоманд	2	
	Практическая работа №7 Работа с фигурами и объектами SmartArt	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> написание рефератов по темам: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Необходимость использования текстовых редакторов в профессиональной деятельности</li> <li>2. История создания текстовых редакторов</li> <li>3. Разновидности текстовых процессоров</li> </ol> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	1	
<b>Тема 2.2.</b> Табличный процессор EXCEL	<b>Содержание учебного материала:</b>	16	<i>ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.</i>
	Назначение табличного процессора Excel. Интерфейс среды табличного процессора Excel. Строка меню, панель инструментов, панель задач табличного процессора Excel.		
	Библиотека функций. Работа с таблицами и формулами.		
	Накопление и обработка данных. Автоматизированная обработка данных. Массивы данных. Графики, гистограммы и диаграммы.	14	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическая работа №8 Статистическая обработка массива данных и построение диаграмм	2	
	Практическая работа №9 Построение графиков и диаграмм	2	
	Практическая работа №10 Вычисления в электронных таблицах, использование логических функций	2	
	Практическая работа №11 Формулы и функции	2	
Практическая работа №12 Графическое изображение статистических данных и прогнозирование в электронных таблицах	2		

	Практическая работа №13 Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel	2	
	Практическая работа №14 Подбор параметра и организация обратного расчета	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка рефератов по темам: 1. Использование табличных процессоров в профессиональной деятельности 2. Принципиальные различия MS Office и OpenOffice Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	1	
<b>Тема 2.3.</b> Программа подготовки презентаций PowerPoint	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	<i>ОК 01-07, 09-11, ПК 3.1.-3.3.</i>
	Назначение программы PowerPoint. Общий вид интерфейса. Работа с графикой. Режим Фотоальбом.		
	Автоматическая настройка. Предварительный просмотр. Безопасность. Шаблоны содержания презентаций.	6	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическая работа №15 Создание презентации по специальности	2	
	Практическая работа №16 Работа с анимацией	2	
	Практическая работа №17 Создание презентации с вставкой графического изображения, видео, звука	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуального проектного задания по теме «Моя специальность»	1	
<b>РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 3.1.</b> База данных Access	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	<i>ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.</i>
	Назначение базы данных. Система управления базами данных Access. Назначение систем управления базами данных. Интерфейс СУБД Access. Инструменты СУБД для создания таблиц.		
	Технология описания структуры таблицы. Инструменты СУБД для обработки и		

	вывода данных. Этапы разработки базы данных.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №18 Создание структуры базы данных в СУБД Access «Отдел кадров»	2	
	Практическая работа №19 Заполнение базы данных и установка связей	2	
	Практическая работа №20 Проектирование запроса в базе данных	2	
	Практическая работа №21 Составление отчетов в БД	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся: написание рефератов по темам: 1. СУБД Oracle 2. СУБД Borland Interbase 3. СУБД MySQL Создать базу данных учебной группы	<b>1</b>	
<b>РАЗДЕЛ 4. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ. ИНТЕРНЕТ. ИХ СОЗДАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. HTML</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<i>ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.</i>
	Основы HTML. Гиперссылки в HTML. Оформление HTML – страницы. Объекты других приложений в HTML		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №22 Использование тега <Table> для оформления М – страницы. Публикация документов, подготовленных в Microsoft Word, в Интернете.	2	
	Практическая работа №23 Создание персонального сайта с использованием HTML на бесплатном хостинге	2	
<b>Тема 4.2. Компьютерные сети</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	<i>ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.</i>
	Локальная компьютерная сеть. Глобальная компьютерная сеть. Адресация в Интернете. Поисковые системы Интернета. Интернет как источник информации. Сервисы интернета. Этика Интернета. Безопасность в интернете. Защита информации. Средства телекоммуникации		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	

	Практическая работа №24 Знакомство с компьютерными сетями	2	
	Практическая работа №25 Организация защиты от компьютерных вирусов	2	
	Практическая работа №26 Путешествие по страницам Интернета	2	
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Информационных технологий в профессиональной деятельности**»,

*оснащенный оборудованием:*

персональные рабочие места обучающихся, персональное рабочее место преподавателя, макеты по архитектуре ПК, учебные презентации, интерактивные программы, методические пособия по выполнению практических работ, комплект плакатов «Информатика и ИКТ», пакеты прикладных программ, задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ и упражнений за ПЭВМ, комплект справочной литературы, журнал вводного и периодического инструктажей учащихся по технике безопасности.

Технические средства обучения: ПК, интерактивная доска, проектор, принтер, аудиокolonки, макеты по архитектуре ПК, свободный доступ интернета.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

##### Основная

1. Советов Б.Я. Цехановский В.В. «Информационные технологии. Профессиональное образование». Учебное пособие. ЮРАЙТ, 2016, 262 стр.
2. Михеева Е.В. «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Технические специальности. ОИЦ «Академия». 2016
3. Под ред. Цветковой М.С. «Информатика». Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. ОИЦ «Академия», 2017.
4. Михеева Е.В., Титова О. И. «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагогов». ОИЦ «Академия», 2017.
5. Омельченко В.П., Демидова А.А. «Информатика». Практикум. ООО Издательская группа «ГЭОТАР- Медиа». 2016 .
6. Лавровская О.Б. «Технические средства информатизации: Практикум». ОИЦ «Академия», 2016.

##### Дополнительная

1. Кузин А. В., Чумакова Е. В. «Основы работы в Microsoft Office 2013». Учебное пособие; Инфра-М, Форум - М., 2015. - 160 с.
2. Кильдишов В. Д. «Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач». Практическое пособие; Солон-Пресс - М., 2015. - 160 с.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
2. <http://katalog.iot.ru>
3. Электронные учебники по HTML, Word, Excel, VBA - <http://www.on-line-teaching.com/>
4. Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам: сайт А.П. Шестакова - <http://comp-science.narod.ru/>
5. СПРавочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике "Спринт-Информ" - <http://www.sprint-inform.ru/>
6. Орловский региональный компьютерный центр "Помощь образованию": электронные учебники и методические материалы по информатике и ИТ - <http://psbatishev.narod.ru/>
7. Методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей: сайт К.Ю. Полякова - <http://kpolyakov.newmail.ru/>
8. Методическая копилка для учителя информатики - <http://dooi2004.narod.ru/kopilka.htm>
9. Журнал "Компьютерные инструменты в образовании" - <http://www.ipso.spb.ru/journal/>
10. Журнал "Информатика и образование" - <http://www.infojournal.ru/journal.htm>
11. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6) Федеральный портал Российское образование
12. [ege.edu](http://ege.edu) - "Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена"
13. [fepo](http://fepo) - "Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования"
14. [allbest](http://allbest) - "Союз образовательных сайтов"
15. [fipi](http://fipi) ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений
16. [ed.gov](http://ed.gov) - "Федеральное агентство по образованию РФ".
17. [obrnadzor.gov](http://obrnadzor.gov) - "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки"
18. [mon.gov](http://mon.gov) - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
19. [rost.ru/projects](http://rost.ru/projects) - Национальный проект "Образование".
20. [edunews](http://edunews) - "Все для поступающих"
21. [window.edu.ru](http://window.edu.ru) - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
22. Портал "ВСЕОБУЧ"
23. [newseducation.ru](http://newseducation.ru) - "Большая перемена"
24. [vipschool.ru](http://vipschool.ru) СУНЦ МГУ - Специализированный учебно-научный центр - школа имени А.Н. Колмогорова.
25. [rgsu.net](http://rgsu.net) - Российский Государственный Социальный Университет.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	правильность использования функций и формул, точность результатов, умение отобразить результат с помощью графических моделей	Оценка результатов выполнения практической работы, самостоятельной работы, демонстрация исследовательских проектов
использовать сети Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией	быстрота поиска необходимой информации, скорость передачи с помощью почтовых сервисов, использование облачных сервисов, грамотное владение дисковым пространством компьютера	оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	правильное структурирование больших объемов информации, точное выполнение запросов в базах данных, корректное добавление и удаление записей, сжатие баз данных, правильное выполнение отчетов по имеющимся записям	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	полная обработка и анализ информации с помощью графиков, функций электронных таблиц, средств СУБД	оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	Своевременность, актуальность полученной информации в сети Интернет, ее оценка.	оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы

применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	грамотное владение средствами графических редакторов для создания графических изображений, отображений различных объектов, их редактирование.	оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	демонстрация высокой степени владения текстовыми редакторами для создания, редактирования и форматирования документов, а также создания интерактивных презентаций с использованием звука. Умение работать с видеофайлами.	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
<b>Знания:</b>		
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);	знать приемы и способы работы в текстовых редакторах, электронных таблицах, системах управления базами данных, графических редакторах, информационно-поисковых системах.	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	знать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	знать общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	оценка выполнения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена
основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	знать основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности: антивирусы, методы шифрования документов,	оценка результатов контрольной работы, тестирования, самостоятельной работы, дифференцированного зачета, экзамена

	использование паролей, приемы работы с антивирусными программами, законодательство по защите информации, сертификацию и лицензирование программных продуктов.	на
основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	знать основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета, экзамена
основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	знать основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, в частности, Интернет-телефонию, аудио и видеоконференции, чаты, электронную почту, ICQ, списки рассылки, группы новостей, программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие передавать тексты, звуки и изображения.	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, дифференцированного зачета, экзамена, оценка результатов индивидуального проекта и его демонстрации.

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

**ОП.07 «Правовые основы профессиональной деятельности»**

**2018 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК11, ПК1.4, ПК4.4.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.4, ПК4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>– использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды административных правонарушений и административной ответственности;</li> <li>– классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;</li> <li>– нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</li> <li>– организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>– основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</li> <li>– нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</li> <li>– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; права и обязанности</li> </ul>



		<p>работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</li> <li>– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</li> </ul>
ПК4.4	<p>оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;</p> <p>готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p>	<p>Оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;</p> <p>Готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрическим и электромеханическим оборудования с электронным управлением.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1 Основы права</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1 Нормы права. Право в профессиональной деятельности.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности.	2	ОК.1-ОК.11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка рекомендуемых учебных изданий. Выполнения индивидуальных заданий (презентаций, рефератов). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала, работа с нормативно-правовыми актами.	1	ОК.1-ОК.11
Тема 1.1 Конституция РФ. Правовое государство.	<b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ.	2	ОК.1-ОК.11
<b>Раздел 2 Трудовое право</b>		<b>24</b>	
Тема 2.1 Трудовое право в системе российского права	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	ОК.1-ОК.11

	Выполнение индивидуальных заданий (рефератов), подготовка к практическому занятию. Субъекты трудового права. Подготовка к тестированию по теме: Общие положения трудового права.		
Тема 3.2 Трудовые правоотношения	<b>Содержание учебного материала</b> Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Практическое занятие 1</b> «Правоотношения – основа функционирования отрасли»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
Тема 3.3 Трудовой договор и дисциплина труда.	<b>Содержание учебного материала</b> Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Практическое занятие 2</b> «Трудовой договор – основа трудовых правоотношений»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Практическое занятие 3</b> «Коллективный договор как основа защиты прав трудового коллектива»	4	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
Тема 3.4 Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Практическое занятие 4</b> «Рабочее время и время отдыха – основа продуктивной деятельности предприятия»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
Тема 3.5 Трудовые споры.	<b>Содержание учебного материала</b> Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4

	порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.		
	<b>Практическое занятие 5</b> «Трудовой спор как побуждающий фактор улучшения условий труда»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала. Изучение вопроса: Составления заявления в комиссию по трудовым спорам. Общие положения о забастовке. Проработка конспектов занятий, общей и специальной литературы, трудового законодательства, тестирование, решение задач. Подготовка рефератов.	1	ОК.1-ОК.11
<b>Раздел 3 Административное право</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. Общая характеристика административного права	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	<b>Практическое занятие 6</b> Решение ситуационных задач по теме: «Административное право».	4	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4
	Защита практических работ, промежуточная аттестация обучающихся.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка, нормативно-правовых актов и специальной литературы. Изучения вопроса: Определение отличия административной ответственности от дисциплинарной, гражданско-правовой и уголовной. Повторение изученного материала, подготовка к практическому занятию. Подготовка рефератов.	1	ОК.1-ОК.11
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, раздаточный материал, нормативно-правовые акты по количеству обучающихся; техническими средствами обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Нормативные правовые акты**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание законодательства РФ, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ // СЗ РФ. 2002. №1. Ст. 1.

##### **3.2.2 Печатные издания**

1. Гурева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. - 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2016. – 220 с.
2. Кененова И.П., Сидорова Т.Э. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2016. – 192 с.
3. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

##### **3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).
2. Правовая система «Кодекс». Форма доступа: [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru).
3. Правовая система «Консультант». Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
4. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: [www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info).

5. Электронные словари. Форма доступа: [slovari.yandex.ru](http://slovari.yandex.ru)

### **3.2.4 Дополнительные источники**

1. Малышева Е.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: в 2ч. Ч 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

2. Малышева Е.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: в 2ч. Ч 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.

3. Харитоновна С.В. Трудовое право: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.

4. Шумилов В.М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО. - 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Издательство Юрайт, 2016. – 423 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность;</li> <li>– использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;</li> <li>– анализировать оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>– оказывать правовую помощь с целью восстановления нарушенных прав; реализовывать соблюдения законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора нормы права для решения типовых задач;</li> <li>– скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации;</li> <li>– результативность информационного поиска;</li> <li>– рациональность распределения времени на выполнение задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестовые задания</li> <li>– фронтальный опрос;</li> <li>– подготовка и защита сообщений, докладов рефератов,</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– индивидуальные задания</li> </ul> <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– балльно- рейтинговая система;</li> <li>– рефлексивная контрольно – оценочная деятельность</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дисциплины обучающийся должен знать:</li> <li>– виды административных правонарушений и административной ответственности;</li> <li>– понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора;</li> <li>– основные виды и правила составления нормативных документов;</li> <li>– нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</li> <li>– организационно-правовые формы юридических лиц;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора нормы права для решения типовых задач;</li> <li>– скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации;</li> <li>– результативность информационного поиска;</li> <li>– рациональность распределения времени на выполнение задания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестовые задания</li> <li>– устный опрос;</li> <li>– подготовка и защита сообщений, докладов рефератов,</li> <li>– защита практических работ; индивидуальные задания</li> </ul> <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– балльно- рейтинговая система;</li> <li>– рефлексивная контрольно – оценочная деятельность</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения Конституции РФ,</li> <li>– действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</li> <li>– нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</li> <li>– порядок разрешения трудовых споров;</li> <li>– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</li> <li>– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</li> <li>– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.</li> </ul>		
--	--	--



*Приложение П.15*

*к ПООП по специальности*

**13.02.11**

*Шифр специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 08 ОХРАНА ТРУДА»**

**Москва**

**2018 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ-  
НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ОХРАНА ТРУДА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02	применять средства индивидуальной и коллективной защиты	действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов
ОК 04	использовать экипировку и противопожарную технику	категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности
ОК 05 ОК 07 ОК 09	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	основные причины возникновения пожаров и взрывов
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3	проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
ПК 2.1. ПК 4.1.	соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
ПК 4.2.	проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	правила безопасной эксплуатации механического оборудования

	визуально определять пригодность СИЗ к использованию	профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
		предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
		принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
		систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
		средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.12 Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил.</p> <p>2. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.</p>	<b>2</b>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</p> <p>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,</p> <p>ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</p>
<b>Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. 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 учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.</p>	<b>6</b>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</p> <p>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,</p> <p>ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</p>

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа. Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».	2	
	2. Практическая работа. Разработка инструкций по охране труда.	2	
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа. Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	
<b>Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа. Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Параметры микроклимата производственного помещения.	2	
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.		
<b>Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации холодильных установок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	1. Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Практическая работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Оценка состояния пострадавшего	2	

<b>Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа. Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.	2	
<b>Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа. Составление экологического паспорта организации.	4	
<b>Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загряз-		



<b>окружающей среды</b>	нения сточными водами. Охрана недр и почв.		1.2., ПК 1.3,
	2.Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.		ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- винтовки пневматические;
- медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса)).

техническими средствами:

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- рентгенметр ДП-5В;
- робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Калинина В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. — М.: Академия, Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.- М: Энас, 2014.
2. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, -М: Омега-Л, Рипол Классик 2014.
3. Маньков В.Д. Методическое пособие по изучению и применению "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок",- М.: Аксиома Электро, 2016.
4. Бубнов В.Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, -М.: Гало Бубнов, 2012.
5. Правила по охране труда при работе на высоте, -М.: Нормативка, 2016.
6. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.
7. Калыгин В.Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность. Безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. — М.: КолосС, 2006.
8. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., Пуряева А.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстицинформ, 2012.
9. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий. Теория и практика. — М.: Ось-89, 2011.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда, [http://magazinot.ru/zhurnaly\\_po\\_ohrane\\_truda\\_i\\_tehnike\\_bezopasnosti/?uid%3A00071616](http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616).

3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>. 1.Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.
4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
9. [www.goup32441.narod.ru](http://www.goup32441.narod.ru) (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).
10. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>
11. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>
12. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>Меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Рольевые игры</p>
<p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации механического оборудования; Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	<p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.</p>	

<p>Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>		
<p>Умения:</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.</p>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p>	

<p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p>	<p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p>	
<p>Визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</p>	<p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	

*Приложение П.16*

*к ПООП по специальности*

*13.02.11\_\_*

*Шифр профессии/специальности*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»**

**Москва  
2018 г.**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина *Электробезопасность* является обязательной частью обще- профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Учебная дисциплина «*Электробезопасность*» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 2.1.</i> <i>ПК 4.1.</i> <i>ПК 4.2.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</li><li>– грамотно эксплуатировать электроустановки;</li><li>– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</li><li>– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</li><li>- соблюдать порядок содержания средств защиты;</li><li>- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</li><li>– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</li><li>– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</li><li>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	76
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
<b>Введение</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
<b>Раздел 1. Управление электрохозяйством</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. 2. Присвоение групп по электробезопасности	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
<b>Тема 1.2. Система управления электрохозяйством</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Оперативное обслуживание электроустановок	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
<b>Раздел 2. Устройство электроустановок</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Ос-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Основные положения электротехники	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа. Принцип действия электрических машин	2	
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	1. Цветовые обозначения в электроустановках 2. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током 3. Заземляющие устройства		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках	4	
	Практическая работа. Заземляющие устройства	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>2</b>	
	Использование заземления при ремонтных работах	2	
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>2</b>	
	Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения	2	
Тема 2.4. Электрообо-	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	Открытые, закрытые распределительные устройства		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
рудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Открытые, закрытые распределительные устройства	2	
Тема 2.5. Линии электропередачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Кабельные и воздушные линии электропередач		
<b>Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
Тема 3.2. Допуск электроустановок в	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	<i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Практическая работа. Решение заданий для ремонтного персонала	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		
<b>Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №6 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		
<b>Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1. Пользование электроэнергией</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Обязанности абонента при пользовании электроэнергией		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Тема 5.2. Учет электроэнергии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Средства учета электроэнергии, требования к ним		
Тема 5.3. Энергосбережение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Энергосбережение в производственном подразделении		
<b>Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках</b>		<b>16</b>	
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Охрана труда работников организации		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическая работа. Охрана труда работников организации.	2	
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическая работа. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	



Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическая работа. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Осмотры и обслуживание электроустановок		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическая работа. Осмотры и обслуживание электроустановок.	2	
Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях		
<b>Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим</b>		<b>10</b>	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	Особенности действия тока на организм человека		ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
<b>Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1.Практическая работа. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека"	4	
	2.Практическая работа. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Электробезопасность*»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объеме.)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
8. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
10. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.
11. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г.

12. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
14. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2010г.
15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.
16. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.
17. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.
18. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. М: АКАДЕМИЯ, 2008 г.
19. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. М: АКАДЕМИЯ, 2013 г.
20. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010 г.
21. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.
22. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г.

### **3.2.2. Электронные средства:**

1. CD-Диск «Информационно-справочная система по электробезопасности». М: МИЭЭ, 2014 г.
2. CD-Диск «Эксплуатационная документация ответственного за электрохозяйство». М: МИЭЭ, 2014 г.
3. CD-Диск «Обучающий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.
4. CD-Диск «Гестирующий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.

### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>

10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/41/41349/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/)
12. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<b>Знания:</b> – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
<b>Умения:</b> – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов

– грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
- соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	

*Приложение П.17*

*к ПООП по специальности*

*13.02.11\_\_*

*Шифр профессии/специальности*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.10 «Основы электроники и схемотехники»***

*2018z.*



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы электроники и схемотехники»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Основы электроники и схемотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Основы электроники и схемотехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li><li>– рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;</li><li>– снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;</li><li>– собирать электрические схемы;</li><li>-проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения</li><li>– методы расчета и измерения основных параметров цепей;</li><li>– основы физических процессов в полупроводниках;</li><li>– параметры электронных схем и единицы их измерения;</li><li>– принципы выбора электронных устройств и приборов;</li><li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;</li><li>– свойства полупроводниковых материалов;</li><li>– способы передачи информации в виде электронных сигналов;</li><li>– устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;</li><li>-математические основы построения цифровых устройств</li><li>- основы цифровой и импульсной техники:</li><li>- цифровые логические элементы</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	60
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b> <b>зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых соответствует элемент программы
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Основы электроники</b>			
<b>Тема 1.1</b>  Электронные приборы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3
	1 Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды. Тиристоры.	8	
	2 Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.		
	3 Оптоэлектронные приборы.		
	4 Интегральные микросхемы (ИМС)		
	<b>Лабораторные работы</b>	12	
	1 Определение параметров диода прямого и обратного смещения.		
	2 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора.		
	3 Определение по результатам опыта отпирающего напряжения и тока тиристора.		
	4 Измерение выходного напряжения переменного источника, с фазоуправляемым тиристором в качестве регулирующего элемента.		
5 Построение рабочие характеристик фоторезистора, фотодиода и светодиода с помощью осциллографа			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		

	Составление электронной презентации по темам: «ВЧ и СВЧ полупроводниковые диоды», «Электронно-лучевые трубки; Электронная лампа – диод; Триод; Тетрод; Пентод».			
	Написание рефератов по темам: «Разновидности индикаторов», «Обозначение ИМС по системе PRO ELECTRON».			
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
Электронные ключи и формирование импульсов.	<b>1</b>	Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.	2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Написание рефератов по заданным темам: «Основные понятия, принцип действия, основные параметры, временные диаграммы работы и принцип действия ключей на биполярных транзисторах и ненасыщенных ключей. Их достоинства и недостатки»			
<b>РАЗДЕЛ 2. Основы схемотехники</b>				
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
Логические и запоминающие устройства.	<b>1</b>	Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах.	4	
	<b>2</b>	Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	<b>1</b>	Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов.		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4,
Источники питания и преобразователи	<b>1</b>	Неуправляемые и управляемые выпрямители.	6	
	<b>2</b>	Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока		

	3	Преобразователи напряжения и частоты		ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1	Исследование принципа действия и схем однополупериодного выпрямителей.		
	2	Исследование принципа действия и схем двухполупериодного выпрямителей.		
	3	Исследование принципа действия и схем стабилизаторов напряжения и тока.		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3
Усилители	1	Усилители напряжения. Усилители постоянного тока	4	
	2	Усилители мощности.		
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1	Исследование схем инвертирующего усилителя постоянного тока.		
	2	Исследование схем инвертирующего усилителя переменного тока.		
	3	Исследование схем двухкаскадного дифференциального усилителя.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Написание рефератов по темам: «Устройство, принцип действия, схема вычитающего усилителя. Частотно-зависимая ОС (обратная связь). Схемы с диодами и стабилитронами на основе ОУ», «Неинвертирующий усилитель. Инвертирующий усилитель. Повторитель напряжения».			
<b>Всего:</b>			<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатории «Электротехники и электроники»,

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
- комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Миловзоров О.В., Панков И.Г.М.: ЮРАЙТ, 2018

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

14. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа:

<http://www.electrolibrary.info/>

15. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа:

<http://www.electrik.org/>

16. Электронный ресурс «Паяльник». Форма доступа: <http://cxem.net/>

17. Электронный ресурс «Практическая электроника». Форма доступа:  
<https://www.ruselectronic.com/>
18. Электронный ресурс «Сайт по схемотехнике промышленной электроники ». Форма доступа:  
<http://pgurovich.ru/>
19. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа:  
[http://www.lfpti.ru/lp\\_electronic.htm](http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm)

### 3.2.3. Дополнительные источники

5. Электротехника и электроника Кузовкин В.А. М.: ЮРАЙТ, 2016
6. Задачник по электротехнике и электронике Полещук В.И. М., Академия, 2013
7. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники Данилов И.А., Иванов П.М М.: Мастерство, 2012

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения</li> <li>– методы расчета и измерения основных параметров цепей;</li> <li>– основы физических процессов в полупроводниках;</li> <li>– параметры электронных схем и единицы их измерения;</li> <li>– принципы выбора электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;</li> <li>– свойства полупроводниковых материалов;</li> <li>– способы передачи информации в виде электронных сигналов;</li> <li>– устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;</li> <li>-математические основы построения цифровых устройств</li> </ul>	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований</p> <p>обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,</p> <p>знает оборудование</p> <p>правильно выполняет технологические операции</p> <p>владеет приемами самоконтроля</p> <p>соблюдает правила безопасности</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы цифровой и импульсной техники:</li> <li>- цифровые логические элементы</li> </ul>		
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>– рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>-проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования</li> </ul>	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>Обучающийся умеет готовить оборудование к работе</p> <p>выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</p> <p>правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы</p> <p>умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.11 « Безопасность жизнедеятельности »***

2018

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью **общепрофессионального цикла** примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям)**.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям)**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК4, ОК6-ОК9.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК9 ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3	<p><b>У.1</b> владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p><b>У.2</b> пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p><b>У.3</b> оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе</p> <p><b>У.4</b> владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике</p>	<p><b>З.1</b> основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;</p> <p><b>З.2</b> потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для центрального региона РФ;</p> <p><b>З.3</b> основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p><b>З.4</b> основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;</p> <p><b>З.5</b> порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;</p> <p><b>З.6</b> состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <p><b>З.7</b> основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохож-</p>

		<p>дения военной службы и пребывания в запасе;</p> <p><b>3.8</b> основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;</p> <p><b>3.9</b> требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;</p> <p><b>3.10</b> предназначение, структуру и задачи РСЧС;</p> <p><b>3.11</b> предназначение, структуру и задачи гражданской обороны</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	72
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	34
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание обучения учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-ОК2, ОК7, ОК9 ПК3.1-ПК-3.3
<b>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК2, ОК7 ПК3.1-ПК-3.3
<b>Организация гражданской обороны</b>	1. Организация гражданской обороны. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие.		
	2. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.		
	3. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Правила поведения в убежищах и укрытиях, предметы первой необходимости		
	4. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.		
	5. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Выполнение алгоритма действий при использовании средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза	2	

	и ОЗК.		
<b>Тема 1.3.</b>  <b>Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1-ОК2, ОК7,ОК9  ПК3.1-ПК-3.3
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.		
	2. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.		
	3. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Выработка модели поведения при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах, лесных, степных и торфяных пожарах.	2	
2. Выработка алгоритма действий при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях, при наводнениях.	2		
<b>Тема 1.4.</b>  <b>Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-ОК7, ОК9  ПК1.2-ПК1.3  ПК3.1-ПК-3.3  ПК2.1,ПК2.3
	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).		
	2. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Выработка алгоритма поведения при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах), при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	2	
<b>Тема 1.5.</b>  <b>Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК7, ОК9  ПК1.2-ПК1.3  ПК3.1-ПК-3.3  ПК2.1,ПК2.3
	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах.		
	2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.		
	3. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах.		
	4. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах.		
	5. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.		
	6. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
1. Выполнение алгоритма действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	2		

	2. Выполнение алгоритма действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.	2	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-ОК7, ОК9  ПК1.2-ПК1.3  ПК3.1-ПК-3.3  ПК2.1,ПК2.3
	1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.		
<b>Тема 1.7.</b> <b>Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1-ОК7, ОК9  ПК3.1-ПК-3.3
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии.		
	2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.		
	3. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.		
	4. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения или совершенном теракте.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Выработка алгоритма действий при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков, в случае захвата заложником, при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения или совершенном теракте.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Вооруженные Силы России на современном этапе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК1-ОК4, ОК6-ОК9  ПК2.1,ПК2.3
	1. Состав и организационная структуры Вооруженных Сил.		
	2. Виды Вооруженных Сил и рода войск.		
	3. Система руководства и управления Вооруженными Силами.		
	4. Военская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.		
	5. Порядок прохождения военной службы		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Уставы Вооруженных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части.		
	2. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Военская дисциплина.		



<b>Сил России</b>	3. Внутренний порядок. Размещение и быт военнослужащих.		ОК1-ОК4, ОК6-ОК9  ПК2.1,ПК2.3
	4. Суточный наряд роты.		
	5. Караульная служба. Обязанности и действия часового.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	2.Изучение нормативных документов, положений Общевоинских уставов ВС РФ.	4	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК1-ОК7, ОК9  ПК1.2-ПК1.3  ПК2.1,ПК2.3
<b>Строевая подготовка</b>	1. Строй и управление ими.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Выполнение строевых приемов «Принятие строевой стойки» и «Повороты на месте».	1	
	2. Выполнение движений строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	1	
	3. Выполнение поворотов в движении.	1	
	4. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.	1	
	5. Выполнение строевых приемов «Выход из строя и постановка в строй», «Подход к начальнику и отход от него».	1	
	6. Выполнение построений и перестроений в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя.	1	
7. Выполнение построений и отработка движения походным строем.	2		
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1-ОК7, ОК9  ПК1.2-ПК1.3
<b>Огневая подготовка</b>	1. Материальная часть автомата Калашникова.		
	2. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Выполнение неполной разборки и сборки автомата.	1	
	2. Выполнение приемов: принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	1	

	3. Выполнение нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	ПК2.1,ПК2.3
<b>Раздел 3. Первая помощь пострадавшим при неотложных состояниях</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<p>OK1-OK4</p> <p>OK6-OK9</p> <p>ПК3.1-ПК-3.3</p>
<b>Первая помощь пострадавшим при неотложных состояниях</b>	1. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.		
	2. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.		
	3. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.		
	4. Первая (доврачебная) помощь при ожогах.		
	5. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током.		
	6. Первая (доврачебная) помощь при утоплении.		
	7. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем обмерзании.		
	8. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях.		
	9. Доврачебная помощь при клинической смерти.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Выполнение алгоритма действий при остановке кровотечений и обработке ран, наложении кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	2	
	2. Выполнение алгоритма действий при наложении повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	1	
	3. Выполнение алгоритма действий при оказании первой (доврачебной) помощи при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания	1	
	4. Выполнение алгоритма действий при наложении шины на место перелома, транспортировке пораженного.	1	
	5. Выполнение алгоритма действий при оказании первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током.	1	
	6. Выполнение алгоритма действий при оказании первой (доврачебной) помощи при утоплении.	1	
	7. Выполнение на тренажере прекардиального удара, непрямого массажа сердца	1	
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>	

<b>Bcero:</b>	72	
---------------	----	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

##### **Оснащенный оборудованием:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- изолирующий противогаз;
- общевойсковой защитный комплекты (ОЗК);
- противогазы ГП-5 и ГП-7;
- респираторы Р-2;
- индивидуальные противохимические пакеты;
- носилки плащевые;
- бинты марлевые;
- жгуты кровоостанавливающие резиновые;
- индивидуальные перевязочные пакеты;
- косынки перевязочные;
- шинный материал;
- огнетушитель порошковый;
- учебные автоматы АК-74;
- винтовки пневматические;
- комплект плакатов по ОВС;
- стенды (действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона);

##### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа-проектор;
- тренажер для отработки сердечно- легочной реанимации «Гоша-6»
- радиометр;
- рентгенметр ДП-5.
- ВПХР

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **Основная литература :**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. Микрюков В.Ю. М.: Издательский центр «КНОРУС», 2017 г.

2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов учреждений СПО. Арустамов Э.А., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В., Гуськова Г.В. М.: ОИЦ «Академия» 2016.

3. Общевоинские уставы ВС РФ М: ООО «Издательство «Эксмо»,2017

4. Основы военной службы: учебник для учащихся старших классов сред. образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений. Микрюков В.Ю. . М.: ОИЦ «Академия» 2016.

Дополнительная литература:

1. Конституция Российской Федерации М.: ОИЦ «Академия» 2017.
2. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» М.: Издательский центр «Академия», 2016 г.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» М.: Издательский центр «Академия», 2016 г.
4. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник. Мастрюков Б.С. М.: Издательский центр «Академия», 2016

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Российское образование – Федеральный портал»: форма доступа <http://www.edu.ru>.
2. Электронный ресурс «Образовательный ресурс по безопасности жизнедеятельности»: форма доступа <http://www.alleng.ru>.
3. Электронный ресурс МО РФ <http://mil.ru>
4. Электронный ресурс «МЧС России»: форма доступа <http://www.mchs.gov.ru>
5. Электронный ресурс <http://обж.пф>
6. <http://www.bibliofond.ru/>
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
8. <http://safety-mvu.narod.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)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>		
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Уровень овладения способностями индивидуальной защиты, защиты окружающих от опасных факторов природных, техногенных, социальных ЧС	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Степень овладения компетенциями позволяющим снизить риски возникновения ЧС на производстве и в быту	Оценка действий студентов на практическом занятии в процессе анализа различных ситуаций и решения задач по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Уровень овладения навыками по применению средств индивидуальной защиты, их проверки и обслуживанию, приборов РХР, первичных средств пожаротушения, обладать навыками в оборудовании простейших укрытий, порядку использования убежищ ГО, ПРУ	Тестирование, опрос, выполнение нормативов по использованию средствами индивидуальной защиты
- применять первичные средства пожаротушения;	Уровень овладения навыками по применению первичных средств пожаротушения	Опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- ориентироваться в перечне воен-	Степень владения навыка-	Тестирование, опрос, оценка

но-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	ми применения компетенций, освоенных в ходе обучения, при прохождении военной службы	действий в ходе практических занятий
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Степень освоения профессиональных компетенций и умение применять в ходе прохождения военной службы	Опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Степень овладения компетенциями способствующими выстраиванию конструктивных отношений с окружающими, бесконфликтному разрешению сложных ситуаций	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- оказывать первую помощь пострадавшим.	Степень владения навыками по оказанию первой помощи при различных видах кровотечений, травмах, различных степенях отморожений и ожогах, отравлениях, поражении электротоком, утоплению. Владение навыками проведения реанимационных мероприятий	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>		
- 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;	Степень усвоения анализа ситуации и прогнозирования возможности возникновения ЧС, в том числе и социальных ЧС	Тестирование, опрос
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в про-	Уровень знаний признаков опасных событий в про-	Тестирование, опрос

<p>фессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p>	<p>фессиональной деятельности и в бы, причин способствующих ухудшению обстановки, способов локализации и понижению опасности факторов ЧС</p>	
<p>- основы военной службы и обороны государства;</p>	<p>Уровень знаний структуры и задач ВС РФ, видов и родов войск, внутреннего порядка в воинской части, организации службы, взаимоотношений между военнослужащими</p>	<p>Тестирование, опрос, выступления с сообщениями</p>
<p>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p>	<p>Уровень знаний задач и основных мероприятия гражданской обороны</p>	<p>Тестирование, опрос</p>
<p>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</p>	<p>Уровень знаний мероприятий по защите населения при применении ядерного, химического и биологического оружия, при авариях на ПОО,ВОО,РОО,ХОО.</p>	<p>Тестирование, опрос, наблюдение за действиями студентов и их оценка на практическом занятии</p>
<p>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p>	<p>Уровень знаний причин, типов пожаров и способов борьбы с ними, мер по предупреждению пожарной опасности</p>	<p>Тестирование, опрос</p>
<p>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p>	<p>Уровень знаний требований законодательства РФ в области воинской обязанности, содержания составляющих воинской обязанности и различных видов военной службы</p>	<p>Тестирование, опрос</p>
<p>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p>	<p>Уровень знаний видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении подразделений технического обеспечения, связи, РЭБ, мотострелковых и артиллерийских под-</p>	<p>Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий</p>



	разделений	
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Умение обучаемых применять полученные в ходе занятий по ОВС знания в повседневной деятельности	Тестирование, опрос
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Степень усвоения алгоритма оказания первой помощи при различных видах кровотечений, травмах, различных степенях отморожений и ожогах, отравлениях, поражении электрическим током, утоплению. Владение навыками проведения реанимационных мероприятий и др.	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий