

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, КУРСОВ, ПРАКТИК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.09 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

**Техник должен обладать** общими компетенциями, включающими в себя способность:

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **ОДБ.1 Русский язык**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  
связь языка и истории, культуры русского и других народов;  
смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;  
основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;  
орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;  
уметь:  
осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;  
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;  
проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;  
аудирование и чтение:  
-использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной

задачи;

- извлекать необходимую информацию из различных источников, учебнонаучных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

говорение и письмо:

- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров учебно-научной (на материале изучаемых научных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;

- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;

- развития интеллектуальных и творческих способностей навыков самостоятельной деятельности, самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности;

- увеличение словарного запаса; расширение круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;

- совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;

- самообразования и активного участия в производственной, культурно и общественной жизни государства;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39

*Промежуточная аттестация в форме*

*экзамена*

## **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение  
Раздел 2. Язык и речь.  
Функциональные стили речи  
Раздел 3. Лексика и фразеология  
Раздел 4. Фонетика.  
Орфоэпия. Графика. Орфография.  
Раздел 5. Морфемика. Словообразование.  
Орфография  
Раздел 6. Морфология и орфография  
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация

## **ОДБ.2 Литература**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  
образную природу словесного искусства;  
содержание изученных литературных произведений;  
основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;  
основные теоретико-литературные понятия;  
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
воспроизводить содержание литературного произведения;  
анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод(сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;  
соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно- историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы;  
соотносить произведения с литературным направлением эпохи;  
определять род и жанр произведения;  
сопоставлять литературные произведения;  
выявлять авторскую позицию;  
выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;  
аргументированно формулировать своё отношение к прочитанному произведению;  
писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.  
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
• создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка;

- участия в диалоге или дискуссии;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- определения своего круга чтения и оценки литературных произведений;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
<i>Промежуточная аттестация в форме – дифференцированный зачет</i>	

### Содержание дисциплины

- Раздел 1. Периодизация русской литературы.  
 Раздел 2. Русская литература первой половины XIX века  
 Раздел 3. Русская литература второй половины XIX века.  
 Раздел 4. Зарубежная литература  
 Раздел 5. Культурно-исторический процесс рубежа XIX и XX веков.  
 Раздел 6. Русская литература на рубеже веков  
 Раздел 7. Поэзия начала XX века  
 Раздел 8. Литература 20-х годов (обзор)  
 Раздел 9. Литература 30-х – начала 40-х годов (обзор)  
 Раздел 10. Проза второй половины XX века  
 Раздел 11. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет  
 Раздел 12. Литература 50–80-х годов (обзор)  
 Раздел 13. Зарубежная Литература (обзор)

### **ОДБ.3 Иностранный язык**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате изучения иностранного языка на базовом уровне обучающийся должен:

знать/понимать

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих

особенности культуры страны/стран изучаемого языка;

- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видовременные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);

- страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт школьников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

уметь

говорение

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;

- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики;

представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

аудирование

- относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

чтение

- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

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

- общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире;

- получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе

через Интернет),  
 необходимых в образовательных и самообразовательных целях;  
 - расширения возможностей в выборе будущей профессиональной деятельности;  
 - изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран;  
 ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России;  
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<i>117</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<i>78</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>78</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<i>39</i>
Промежуточная аттестация в <b>форме дифференцированного зачета</b>	

#### **ОДБ. 4. История**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

##### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

В результате изучения истории на базовом уровне студент должен:  
 знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- историческую обусловленность современных общественных процессов;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

Результатом освоения учебной дисциплины уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного

типа;

- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
  - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
  - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
  - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>175</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>58</b>
в том числе: - таблицы, схемы, дидактические игры	<b>12</b>
(кроссворды) - тестовые задания - рефераты,	<b>12</b>
сообщения, доклады	<b>34</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества. Раздел 2. Цивилизации древнего мира.  
Раздел 3. Цивилизация Запада и Востока в средние века.  
Раздел 4. История России с древнейших времен до конца 17 века.  
Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в 16-18 века.  
Раздел 6. Россия в 18 веке.  
Раздел 7. Становление индустриальной цивилизации.  
Раздел 8. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока. Раздел 9. Россия в 19 веке.  
Раздел 10. От Новой истории к Новейшей. Раздел 11. Между мировыми войнами.

### **ОДБ.5 Обществознание**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

знать/понимать

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;

необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания;

уметь

характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма,

аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов( правовых, научно-популярных, публицистических и др. ) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;

совершенствования собственной познавательной деятельности;

критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;

решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;

ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;

предвидения возможных последствий определенных социальных действий.

оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;

реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;

осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>176</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
В том числе:	

<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>59</b>
В том числе:	
Работа с источниками социальной информации (философскими, научными, публицистическими, правовыми) нормативными актами;	<b>15</b>
Анализ типичных социальных ситуаций, решение познавательных задач с актуальным социальным содержанием и с учетом личного социального опыта студентов;	<b>13</b>
Изложение и аргументация собственных суждений о социальных реалиях и явлениях общественной жизни в форме рефератов, эссе, сообщений;	<b>14</b>
Выполнение тематических таблиц, схем, тестовых заданий;	<b>17</b>
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе.

Раздел 2. Основы знаний о духовной культуре человека и общества

Раздел 3. Экономика Раздел 4. Социальные отношения

Раздел 5. Политика как общественное явление

Раздел 6. Право

### **ОДБ.6 Химия**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и

восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции,

скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	39
В том числе	
<b>по разделу «Общая и неорганическая химия»:</b>	25
<b>по разделу «Органическая химия»:</b>	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

#### Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Раздел 2. Органическая химия

#### **ОДБ.7 Биология**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и

наследственности;

- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние

мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма,

наркомании); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **ОДБ.13 Физическая культура**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

**Цели и задачи дисциплины** развитие физических качеств и способностей, совершенствование

функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

**формирование** устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

**овладение** технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

**овладение** системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

**освоение** системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

**приобретение** компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
---------------------------	--------------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	175
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	117
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	58
Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета	

### **ОДБ.14 Основы безопасности жизнедеятельности**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате изучения основ безопасности жизнедеятельности на базовом уровне студент должен:

знать/понимать:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовки призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;
- правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся

пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств); уметь:

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- владеть навыками в области гражданской обороны;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - ведения здорового образа жизни;
  - оказания первой медицинской помощи;
  - развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;
  - обращения в случае необходимости в службы экстренной помощи;
  - соблюдать правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств);
  - адекватно оценивать транспортные ситуации, опасные для жизни и здоровья;
  - прогнозировать последствия своего поведения в качестве пешехода и (или) велосипедиста и (или) водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для жизни и здоровья (своих и окружающих людей);
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	105
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	35
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
<b>Содержание дисциплины</b>	

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения  
Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность Раздел 4.  
Основы здорового образа жизни.

## ОДП 15 Математика

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- при изучении нового материала делать ссылки на ранее изученное;
- обосновывать решение задач и письменно оформлять их;
- формировать на математическом языке несложные задачи прикладного характера и интерпретировать полученные результаты;
- самостоятельно изучать материал по учебникам;
- пользоваться справочной литературой, методическими рекомендациями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные определения математических понятий;
- формулировки теоретических фактов;
- основные понятия, утверждения и прикладные задачи, необходимые при изучении общетехнических и специальных дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	435
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	290
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	160
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	145
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

### Содержание дисциплины

- Раздел 1. Развитие понятия о числе
- Раздел 2. Степени, корни, логарифмы
- Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве
- Раздел 4. Элементы комбинаторики
- Раздел 5. Координаты и векторы
- Раздел 6. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные и
- Раздел 7. Логарифмические функции.
- Раздел 8. Основы тригонометрии
- Раздел 9. Многогранники
- Раздел 10. Тела и поверхности вращения
- Раздел 11. Дифференциальное исчисление
- Раздел 12. Интегральное исчисление
- Раздел 13. Уравнения и неравенства

Раздел 14.Измерения в геометрии

Раздел 15.Элементы теории вероятности и математической статистики

### **ОДБ.11 Информатика и ИКТ**

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне студент

должен:

знать/понимать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;

- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
  - представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
  - подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
  - личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
  - соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	143
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	95
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	50

контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
подготовка кроссвордов	11
повторение пройденного материала	4
выполнение упражнений, совершенствование навыков работы с ПК	27
подготовка рефератов	3
подготовка презентаций	3
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Информация и информационные процессы      Раздел 2. Средства информационных и коммуникационных технологий

Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Раздел 4. Телекоммуникационные технологии

### ОДБ.12 Физика

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен:  
знать/понимать:

- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы тоЭффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные

положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитную индукцию; распространение электромагнитных волн; дисперсию, интерференцию и дифракцию света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;

эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и

телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях;

использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	254
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	169
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	---
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	85
в том числе:	---
по разделу «Механика»	13
по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	18
по разделу «Электродинамика»	6
по разделу «Строение атома и квантовая физика»	10
по разделу «Эволюция Вселенной»	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## **Содержание дисциплины**

Введение

Раздел I «Механика»

Раздел II «Молекулярная физика и термодинамика»

Раздел III «Электродинамика»

Раздел IV «Строение атома и квантовая физика»

Раздел V «Эволюция Вселенной»

## **Аннотации программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла**

### **ОГСЭ.1 «Основы философии»**

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- Развитие личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной и философской культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;
- Воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и общечеловеческим ценностям;
- Овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения ролей человека и гражданина.
- Овладение умением получать и осмысливать информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни общества; сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными моралью.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- уметь:
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- знать:
- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- 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.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	48
Самостоятельная работа обучающегося	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Историко-философское введение. Раздел 3. Систематический курс.

#### ОГСЭ.2 «История»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

**Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявить взаимосвязь отечественных, религиозных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже 20-21 веков;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20-в начале 21 века;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии сохранение и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	48
Самостоятельная работа обучающегося	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Мир в второй половине 20 века. Раздел 2. СССР в 1945-1991 годах.

Раздел 3. Россия и мир на рубеже 20-21 века.

### ОГСЭ.3 «Иностранный язык»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

### Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знать:

лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	190
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	168
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

Тема 1. Основной курс Тема 2. Профессиональная лексика

Тема 3. Лингвострановедение

Тема 4. Работа с литературой по специальности

Тема 5. Работа с текстами из газет и журналов

Тема 6. Техника перевода текстов по специальности

#### **ОГСЭ.4 «Физическая культура»**

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  
основы здорового образа жизни.

При изучении дисциплины формируются общие компетенции

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	168
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

**Раздел 1. Легкая атлетика** **Раздел 2. Гимнастика**

**Раздел 3. Спортивные игры (волейбол)**

#### **Аннотации к программам дисциплин математического и общего естественно- научного цикла**

##### **ЕН.1 «Математика»**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

##### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

находить производную элементарной функции;

выполнять действия над комплексными числами;

вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;

решать простейшие уравнения и системы уравнений;

знать:

основные понятия и методы математического анализа;

методику расчета с применением комплексных чисел;

базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;

структуру дифференциального уравнения;  
 способы решения простейших видов уравнений;  
 определение приближенного числа и погрешностей;  
 При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	50
практические и семинарские занятия	22
лекции	28
Самостоятельная работа обучающегося	25
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Дифференциальное исчисление **Раздел 2.** Интегральное исчисление

**Раздел 3.** Дифференциальные уравнения **Раздел 4.** Основные численные методы

**Раздел 5.** Основы теории вероятности и математической статистики

#### ЕН.2 «Информатика»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь:  
использовать прикладные программные средства;  
выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами;  
создавать и редактировать текстовые файлы;  
работать с носителями информации;  
пользоваться антивирусными программами;  
соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;  
знать:

основные понятия автоматизированной обработки информации;  
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  
способы хранения и основные виды хранилищ информации;  
основные логические операции;  
общую функциональную схему компьютера;

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	42
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
подборка статей в библиотеке, подготовка докладов	12
выполнение упражнений, совершенствование навыков работы с ПК	12
подборка статей в сети Интернет, подготовка докладов	12
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачёта</i>	

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология

Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем

Раздел 3. Программное обеспечение персональных компьютеров

Раздел 4. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации, защита информации от несанкционированного доступа

Раздел 5. Компьютерные сети

Раздел 6. Современные компьютерные технологии

### **ЕН.02 «Экологические основы природопользования»**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;

использовать нормативные правовые акты по рациональному природопользованию окружающей среды;

проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды;

знать:

условия устойчивого состояния экосистем;

причины возникновения экологического кризиса;

основные природные ресурсы России;

принципы мониторинга окружающей среды;  
принципы рационального природопользования.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	44
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Особенности взаимодействия природы и общества.

**Раздел 2.** Правовые и социальные вопросы природопользования.

#### Аннотации рабочих программ профессионального цикла

## ОП.02. Техническая механика.

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

определять координаты центра тяжести тел;  
выполнять расчеты на прочность и жесткость;  
знать:

виды деформации;

законы механического движения и равновесия;

методы механических испытаний материалов;

методы расчета элементов конструкции на прочность;

устойчивость при различных видах нагружения;

основные типы деталей машин и механизмов;

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

Вид учебной работы	Объем, ч
--------------------	----------

Максимальная учебная нагрузка	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	140
практические и семинарские занятия	30
лекции	110
Самостоятельная работа обучающегося	70
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретическая механика.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Раздел 3. Детали машин.

### **ОП.02 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

#### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен

Уметь:

оформлять чертежи и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

выполнять чертежи по специальности в ручной и машинной графиках;

читать чертежи и схемы;

знать:

законы, методы и приемы проекционного черчения;

требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей и схем;

технологии выполнения чертежей с использованием систем автоматического проектирования;

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать

повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	285
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	190
практические и семинарские занятия	190
лекции	
Самостоятельная работа обучающегося	95
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Содержание дисциплины Раздел 1.** Основные положения инженерной графики.

**Раздел 2.** Основы начертательной геометрии и проекционного черчения. **Раздел 3.** Машиностроительное черчение.

**Раздел 4.** Строительное черчение.

## ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

выполнять расчеты электрических цепей;

выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

пользоваться приборами и снимать их показания;

выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков;

выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов;  
знать:

основы теории электрических и магнитных полей;

методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов;

методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин;

схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;

правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика;

классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения;

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	288
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	192
Лабораторные работы	-
Практические занятия	88
Контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе</b>	96
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

#### Содержание дисциплины

Раздел 1. Электротехника

Раздел 2. Электронная техника

#### ОП 04 Основы электроники

##### Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

определять параметры полупроводников и типовых электронных каскадов по заданным условиям;

знать:

принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения;

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	138
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	92
Лабораторные работы	-
Практические занятия	24
Контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе</b>	46

## **ОП.05. Безопасность жизнедеятельности**

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения;

ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических

показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	68
Лабораторные работы	
Практические занятия	20
Контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе</b>	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организации защиты населения

Раздел 2. Основы военной службы

Раздел 3. Основы медицинских знаний

#### **ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

##### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать любые нормативно - правовые документы;
- применять документацию систем качества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- основы трудового права;
- законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	60
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Содержание дисциплины

Раздел 1. Право и экономика.

Раздел 2. Труд и социальная защита населения.

## **Аннотации профессиональных модулей**

### **ПМ. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
иметь практический опыт:

организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;  
уметь:

оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;

осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;

читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;

производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;

планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;

контролировать режимы работы электроустановок;

выявлять и устранять неисправности электроустановок;

планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;

планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;

планировать ремонтные работы;

выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;

контролировать качество проведения ремонтных работ;

знать:

основные законы электротехники;

классификацию кабельных изделий и область их применения;

устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;

правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;

условия приемки электроустановок в эксплуатацию;

перечень основной документации для организации работ;

требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;

типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;

технологическую последовательность производства ремонтных работ;

назначение и периодичность ремонтных работ;

методы организации ремонтных работ.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	1047
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	698
практические занятия	138
курсовая работа	30
Самостоятельная работа обучающегося	349
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

## **ПМ 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования;  
участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

уметь:

составлять отдельные разделы проекта производства работ;

анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;

выполнять приемо-сдаточные испытания;

оформлять протоколы по завершению испытаний;

выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;

выполнять расчет электрических нагрузок;

осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;

подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;

знать:

требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;

государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;

номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;

технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с современными нормативными правовыми актами;

методы организации проверки и настройки электрооборудования;

нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;

перечень документов, входящих в проектную документацию;

основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;

правила оформления текстовых и графических документов.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	525
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	350
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	175
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

### **ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей;

участия в проектировании электрических сетей;

уметь:

составлять отдельные разделы проекта производства работ;

анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;

анализировать нормативные документы при составлении технологических карт

на монтаж электрических сетей;  
выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;  
выполнять приемо-сдаточные испытания;  
оформлять протоколы по завершению испытаний;  
выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;  
выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;  
выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;  
знать:  
требования приемки строительной части под монтаж линий; государственные, отраслевые и нормативные правовые акты по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;  
номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;  
технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;  
методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;  
основные методы расчета и условия выбора электрических сетей.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

профессиональной деятельности

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	306
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	204
практические занятия	74
Самостоятельная работа обучающегося	102
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

#### **ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

организации деятельности электромонтажной бригады;

составления смет;

контроля качества электромонтажных работ;

проектирования электромонтажных работ;

уметь:

разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;

организовывать подготовку электромонтажных работ;

составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;

контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;

контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;

оценивать качество выполненных электромонтажных работ;

проводить корректирующие действия;

составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;

составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;

рассчитывать основные показатели производительности труда;

проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;  
осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;  
организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;

знать:

структуру и функционирование электромонтажной организации;  
методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;

способы стимулирования работы членов бригады;  
методы контроля качества электромонтажных работ;  
правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;

правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;

виды и периодичность проведения инструктажей;  
состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;

виды износа основных фондов и их оценка;

основы организации, нормирования и оплаты труда;

издержки производства и себестоимость продукции.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	456
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	304
практические занятия	82
курсовая работа	20
Самостоятельная работа обучающегося	152
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей;

- участия в проектировании электрических сетей.

уметь:

- составлять отдельные разделы проекта производства работ;

- анализировать

нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;

- анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрических сетей;

- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом

производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;

- выполнять приемо-сдаточные испытания;

- оформлять протоколы по завершению испытаний;

- выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;

- выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;

- выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;

знать:

- требования приемки строительной части под монтаж линий;

- государственные, отраслевые и нормативные правовые акты по монтажу и

- приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;
- номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
  - технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;
  - методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
  - основные методы расчета и условия выбора электрических сетей.

При изучении модуля формируются профессиональные компетенции ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	128
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	64
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

## АННОТАЦИИ УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПЕРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

### Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

**иметь практический опыт:**

- организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;
- организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования;
- участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей;  
участия в проектировании электрических сетей;  
организации деятельности электромонтажной бригады;  
составления смет;  
контроля качества электромонтажных работ;  
проектирования электромонтажных работ;

**уметь:**

оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;  
осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;  
читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;  
производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;  
планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;  
контролировать режимы работы электроустановок;  
выявлять и устранять неисправности электроустановок;  
планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;  
планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;  
планировать ремонтные работы;  
выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;  
контролировать качество проведения ремонтных работ;  
составлять отдельные разделы проекта производства работ;  
анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;  
анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;  
выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;  
выполнять приемо-сдаточные испытания;  
оформлять протоколы по завершению испытаний;  
выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;  
выполнять расчет электрических нагрузок;  
осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;  
подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;  
составлять отдельные разделы проекта производства работ;  
анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;  
анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрических сетей;  
выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом

производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;

выполнять приемо-сдаточные испытания;

оформлять протоколы по завершению испытаний;

выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;

выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;

выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;

разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;

организовывать подготовку электромонтажных работ;

составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;

контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;

контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;

оценивать качество выполненных электромонтажных работ;

проводить корректирующие действия;

составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;

составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;

рассчитывать основные показатели производительности труда;

проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;

осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;

организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;

**знать:**

основные законы электротехники;

классификацию кабельных изделий и область их применения;

устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;

правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;

условия приемки электроустановок в эксплуатацию;

перечень основной документации для организации работ;

требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;

типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;

технологическую последовательность производства ремонтных работ;

назначение и периодичность ремонтных работ;

методы организации ремонтных работ. требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;  
государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;  
номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;  
технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с современными нормативными правовыми актами;  
методы организации проверки и настройки электрооборудования;  
нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;  
перечень документов, входящих в проектную документацию;  
основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;  
правила оформления текстовых и графических документов. требования приемки строительной части под монтаж линий; государственные, отраслевые и нормативные правовые акты по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;  
номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;  
технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;  
методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;  
основные методы расчета и условия выбора электрических сетей. структуру и функционирование электромонтажной организации;  
методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;  
способы стимулирования работы членов бригады;  
методы контроля качества электромонтажных работ;  
правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;  
правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;  
виды и периодичность проведения инструктажей;  
состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;  
виды износа основных фондов и их оценка;  
основы организации, нормирования и оплаты труда;  
издержки производства и себестоимость продукции.

**Количество часов на освоение программы практики:**

всего – 900 часов, в том числе:

учебной практики – 648 часов.

производственной практики – 252 часов

