

Министерство образования и науки Алтайского края  
Краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Алтайский государственный колледж»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании педагогического  
Совета  
Протокол от 09 апреля 2021 года  
№5

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора КГБПОУ  
«Алтайский государственный  
колледж» от 15 апреля 2021 года  
№73  
Директор \_\_\_ Л.Н. Гражданкина

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
по специальности**

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

Квалификация: техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения: 2 год 10 мес  
на базе среднего общего образования

Профиль получаемого  
профессионального образования –  
технологический

Начало обучения: 2021г.

Окончание обучения: 2024г.

2021г.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (базовой подготовки)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №44 от 23.01.2018г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег.№ 49991 от 09.02.2018 г.), Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), Профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014г., регистрационный № 33064) изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), а также с учетом требований работодателей.

Разработчики:

Кудина Н.В., заместитель директора по учебной работе,  
Картаусов Д.И., заместитель директора по учебной и производственной работе,  
Федюшкина Е.С., заместитель директора по воспитательной работе,  
Лоскутова Е.Н., председатель ЦМК профессионально-педагогических дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общие положения
  - 1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.2 Нормативный срок освоения программы
  - 1.3 Цель и задачи программы – требования к результатам освоения
- 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
  - 2.1 Область и объекты профессиональной деятельности
  - 2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции
  - 2.3 Специальные требования
- 3 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса
  - 3.1 Учебный план
  - 3.2 Календарный учебный график
  - 3.3 Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
    - 3.3.1 Программа ОГСЭ.01 Основы философии
    - 3.3.2 Программа ОГСЭ.02 История
    - 3.3.3 Программа ОГСЭ.03 Психология общения
    - 3.3.4 Программа ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
    - 3.3.5 Программа ОГСЭ.05 Физическая культура
  - 3.4 Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла
    - 3.4.1 Программа ЕН.01 Математика
    - 3.4.2 Программа ЕН.02 Информатика
  - 3.5 Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла
    - 3.5.1 Программы общепрофессиональных дисциплин
      - 3.5.1.1 Программа ОП.01 Техническая механика
      - 3.5.1.2 Программа ОП.02 Инженерная графика
      - 3.5.1.3 Программа ОП.03 Электротехника
      - 3.5.1.4 Программа ОП.04 Основы электроники
      - 3.5.1.5 Программа ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
      - 3.5.1.6 Программа ОП.06 Электрические измерения
      - 3.5.1.7 Программа ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике
      - 3.5.1.8 Программа ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
      - 3.5.1.9 Программа ОП.09 Безопасность работ в электроустановках

- 3.5.1.10 Программа ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике
- 3.5.1.11 Программа ОП.11 Безопасность жизнедеятельности
- 3.5.2 Программы профессиональных модулей
  - 3.5.2.1 Программа профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
  - 3.5.2.2 Программа профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
  - 3.5.2.3 Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
  - 3.5.2.4 Программа профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации
  - 3.5.2.5 Программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
- 3.6 Программы учебных и производственных практик профессиональных модулей
- 3.7 Программа преддипломной практики
- 4 Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
  - 4.1 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
  - 4.2 Активные и интерактивные методы обучения
  - 4.3 Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
  - 4.4 Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса
- 5 Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
  - 5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся
  - 5.2 Требования к выпускным квалификационным работам
  - 5.3 Организация итоговой государственной аттестации выпускников
- 6 Характеристика воспитательного компонента образовательного процесса
- 7 Программа коррекционной работы
- 8 Программа развития универсальных учебных действий

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки - комплекс основных характеристик образования, регламентирующий объем, содержание, организацию, планируемые результаты и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

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

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23.01.2018г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег.№ 49991 от 09.02.2018 г.);

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230),

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014г., регистрационный № 33064) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, - Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской

Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержден приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968.

### **1.2 Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий** при очной форме получения образования:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППСЗ в очной форме обучения
Среднее общее образование	техник	2 года и 10 месяцев

### **1.3 Цель и задачи программы – требования к результатам освоения**

Основная профессиональная образовательная программа по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий** базовой подготовки представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена – техник, указанной в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **2.1 Область и объекты профессиональной деятельности**

Области профессиональной деятельности выпускников в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность являются: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

### **2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

Виды профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональные компетенции выпускника по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, представлены в таблице.

Квалификация: <b>техник</b>	
Код	Наименование
<b>ВПД 1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	
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
<b>ВПД 2 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	
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
<b>ВПД 3 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>	
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	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей
<b>ВПД 4 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>	
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
<b>ВПД 5 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям )</b>	
<b>ВПД 05</b>	<b>Электромонтажник по освещению и осветительным сетям</b>
ПК 5.1.	Производить подготовительные работы.
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».
ПК 5.3.	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.
ПК 5.4	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
ПК 5.5	Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
ПК 5.6	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 5.7	Контролировать качество выполненных работ.

### **Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Техник должен обладать следующими общими компетенциями:

- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;



ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

<b>Основные виды деятельности</b>	
<b>Коды и формулировка компетенций</b>	<b>Показатели освоения компетенций</b>
<b>ВД 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
	Умения: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; контролировать режимы работ электроустановок
	Знания: классификацию кабельных изделий и область их применения; устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
	Умения: 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
	Знания: требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

	<p>устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</p> <p>типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.</p>
<p>ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p>
	<p>Умения: планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; контролировать качество выполнения ремонтных работ</p>
	<p>Знания: технологическую последовательность производства ремонтных работ; назначение и периодичность ремонтных работ; методы организации ремонтных работ.</p>
<p>ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	
<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;</p>	<p>Практический опыт в: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования</p>
	<p>Умения: составлять отдельные разделы производства работ; 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</p>
	<p>Знания: требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технология работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p>
<p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;</p>	<p>Практический опыт в: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования</p>
	<p>Умения: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p>
	<p>Знания: отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;</p>

	номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Практический опыт: в организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
	Умения: выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
	Знания: методы организации проверки и настройки электрооборудования; нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	Практический опыт в: проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий
	Умения: выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера
	Знания: перечень документов, входящих в проектную документацию; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; правила оформления текстовых и графических документов
ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;	Практический опыт в: организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
	Умения: составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности
	Знания: требования приемки строительной части под монтаж линий; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;	Практический опыт в: организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
	Умения: выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний;

	<p>выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</p> <p>проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
	<p>Знания:</p> <p>методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей</p>
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<p>Практический опыт: организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей</p> <p>Умения: обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</p> <p>контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</p> <p>составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</p> <p>разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</p> <p>контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</p> <p>обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта</p> <p>Знания: нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p> <p>технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.</p>	<p>Практический опыт в: проектировании электрических сетей</p> <p>Умения: выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</p> <p>выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера</p>

	<p>Знания:</p> <p>номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</p> <p>технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</p> <p>конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ</p>
ВД 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения;	<p>Практический опыт в:</p> <p>организации деятельности электромонтажной бригады;</p>
	<p>Умения:</p> <p>разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;</p> <p>организовывать подготовку электромонтажных работ;</p> <p>составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</p>
	<p>Знания:</p> <p>структуру и функционирование электромонтажной организации;</p> <p>методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</p> <p>способы стимулирования работы членов бригады.</p>
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;	<p>Практический опыт в:</p> <p>контроле качества электромонтажных работ</p>
	<p>Умения:</p> <p>контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;</p> <p>контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</p> <p>оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</p> <p>проводить корректирующие действия</p>
	<p>Знания:</p> <p>методы контроля качества электромонтажных работ</p>
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;	<p>Практический опыт в:</p> <p>составлении смет;</p> <p>проектировании электромонтажных работ</p>
	<p>Умения:</p> <p>составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</p> <p>составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</p> <p>рассчитывать основные показатели производительности труда</p>
	<p>Знания:</p> <p>состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;</p> <p>виды износа основных фондов и их оценка;</p> <p>основы организации, нормирования и оплаты труда;</p>

	издержки производства и себестоимость продукции
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	Практический опыт в: организации деятельности электромонтажной бригады
	Умения: проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
	Знания: правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках; виды и периодичность проведения инструктажей.
ВД05. Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	
ПК5.1 Производить подготовительные работы.	Практический опыт: подготовки средств индивидуальной защиты; подготовка рабочего места; подбор инструментов и материалов в соответствии с требованиями технической документации; изготовления, установки конструкций для размещения приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления
	Умения: использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ; пользоваться проектной документацией; составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; владеть ручным и ручным электрифицированным инструментом для электромонтажных работ; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости; выполнять сверление отверстий механизированным инструментом в стенах, элементах конструкций для размещения приборов; выполнять нарезку резьбы вручную в элементах конструкций для размещения приборов; выполнять изготовление подкладок и прокладок, правка металлоконструкций и труб для сборки конструкций для размещения приборов; выполнять крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами; выполнять установку конструкций для крепления приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления согласно проектной документации
	Знания: правила по охране труда и требования промышленной и

	<p>пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей; состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем</p>
<p>ПК 5.2 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».</p>	<p>Практический опыт:  выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;  изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования;  выполнения прокладки стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;  выполнения монтажа электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, в лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах</p> <p>Умения:  пользоваться приборами, ручным и электрифицированным инструментами и приспособлениями;  применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;  читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные схемы, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования;  пользоваться ручным инструментом и оснасткой для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;  пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств;  составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;  прокладывать временные осветительные проводки;  производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;  производить измерение параметров электрических цепей;  использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;  оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;  применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;</p> <p>Знания:  схемы управления электрическим освещением; организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;  правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</p>

	<p>требования охраны труда при работе на высоте;          типы электропроводок и технологию их выполнения;          правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;          правила изготовления деталей для крепления электрооборудования;          сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования;          правила пользования электрифицированным инструментом;          правила установки деталей крепления;          правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;          правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств;          наименование, назначение и способы применения ручного инструмента для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;          наименование, назначение и способы применения ручного и электрифицированного ручного инструмента для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств.</p>
<p>ПК 5.3 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты</p>	<p>Практический опыт:          выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования;          установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов</p> <p>Умения:          пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;          применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;          подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;          производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;          производить расчет и выбор устройств защиты;          производить заземление и зануление осветительных приборов</p> <p>Знания:          правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную;          правила пользования электрифицированным инструментом;          требования охраны труда при работе на высоте;          правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования;          типы источников света, их характеристики;          типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;          организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</p>



	<p>схемы управления электрическим освещением; устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</p> <p>способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</p> <p>правила заземления и зануления осветительных приборов; правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</p> <p>санитарные нормы и правила проведения работ;</p>
ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования	<p>Практический опыт:</p> <p>выполнения текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем;</p> <p>выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов</p>
	<p>Умения:</p> <p>пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>находить место повреждения электропроводки;</p> <p>определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов;</p> <p>выявлять и оценивать неисправности домовых силовых систем;</p> <p>определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</p> <p>производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену</p>
	<p>Знания:</p> <p>типичные неисправности осветительной сети и оборудования;</p> <p>методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</p> <p>технология и техника обслуживания домовых электрических сетей.</p>
ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок	<p>Практический опыт:</p> <p>выполнения внутри- и межблочных соединений различных типов</p>
	<p>Умения:</p> <p>производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами;</p> <p>использовать промышленные методы монтажа вторичных цепей;</p> <p>пользоваться инструментом для электромонтажных работ;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты</p>
	<p>Знания:</p> <p>правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей;</p> <p>условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах;</p> <p>типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей;</p> <p>технологии выполнения монтажа вторичных цепей различными способами;</p> <p>требования к выполнению монтажа вторичных цепей</p>

ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства	<p>Практический опыт: установки и подключения щитов, шкафов, ящичков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; выполнения монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления первой и второй категории сложности.</p>
	<p>Умения: производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств; использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p>
	<p>Знания: типы и конструкцию, технологию монтажа распределительных устройств, техническую документацию для производства электромонтажных работ; номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления первой категории сложности;</p>
ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ	<p>Практический опыт: приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования</p>
	<p>Умения: производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа; пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети</p>
	<p>Знания: критерии оценки качества электромонтажных работ; приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки осветительной сети</p>

### 2.3. Специальные требования

Результат уровня освоения общих и профессиональных компетенций определяется по итогам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей за весь период обучения, включая государственную итоговую аттестацию.

### **3 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

#### **3.1 Учебный план**

Учебный план по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Квалификация: техник.

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения:

- на базе среднего общего образования – 2 года и 10 месяцев.

#### **Пояснительная записка**

Настоящий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23.01.2018 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 49991 от 09.02.2018 г.), и регламентирует порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 30 марта 2016 г. №336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении образовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах российской федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №506 от 07.06.2017 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089»;

- Устав КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»;

- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»;

– Положение об основной профессиональной образовательной программе КГБПОУ «Алтайский государственный колледж».

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ОПОП подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**:

– объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

– перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

– распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;

– формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на их подготовку и проведение;

– объем каникул по годам обучения.

Учебный план является основным документом для составления расписаний учебных занятий и экзаменационных сессий, расчета годовой педагогической нагрузки преподавателей.

### **Организация учебного процесса и режим занятий**

Получение СПО по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации. Обучение по программе подготовки специалистов среднего звена в КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» осуществляется в очной форме обучения. Образовательная программа реализуется на государственном (русском) языке Российской Федерации в соответствии с Уставом.

Учебный процесс в колледже организуется на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, и Устава колледжа.

Для определения объема образовательной программы применяется «академический час». Продолжительность академического часа учебных занятий составляет 45 минут, предусмотрена группировка занятий парами, продолжительность которой составляет 1 час 30 минут: два учебных часа по 45 минут с перерывом в 5 минут, перемена между парами по 10 минут, после двух первых пар учебных занятий предусмотрен обеденный перерыв на 40 минут. Продолжительность учебной недели – шестидневная.

Структура образовательной программы включает обязательную часть объемом 4464 часов, учебной и производственной практики – объемом 900 часов и вариативную часть (формируемую участниками образовательных отношений) - объемом 1296 часов.

**Обязательная часть** образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ФГОС СПО по специальности 08.02.09, и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Обязательная часть образовательной программы представлена следующими циклами: общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.12 ФГОС СПО по специальности 08.02.09.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей N 1 ФГОС СПО по специальности 08.02.09.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) в колледже устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

В рамках общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусмотрено изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы и реализуется в профессиональном цикле в профессиональных модулях ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок МДК 01.02 Электрооборудование промышленных и

гражданских зданий; ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий; ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации МДК.04.02 Экономика организации за счёт учебного времени, отведённого на их изучение.

Для выполнения курсовых проектов и курсовых работ учебная группа делится на подгруппы, если наполняемость каждой составляет не менее 13 человек.

Лабораторные и практические занятия по дисциплинам циклов ОПОП и МДК: «Информатика», «Инженерная графика», «Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий», «Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий», «Наладка электрооборудования» «Монтаж электроснабжения промышленных и гражданских зданий», «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей» проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 13 человек.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» проводятся в подгруппах, по языковому признаку.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые сформированы в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО и с учетом выбранной квалификации выпускника.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла и проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в соответствии с календарным учебным графиком.

Основной целью производственной практики является подготовка обучающихся к самостоятельной работе в качестве техника, а также приобретение умений в организаторской работе на предприятии; преддипломная практика продолжительностью 4 недели, проводится перед государственной (итоговой) аттестацией. Задачей преддипломной практики является: изучение опыта и ознакомление с передовыми технологиями технического обслуживания и ремонта транспортных средств, организацией труда и экономикой производства, сбор материалов для выпускной квалификационной (дипломной) работы.

## Формирование вариативной части ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины	Всего учебных занятий, час
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	20
ЕН.00	Математический и естественнонаучный цикл	4
ПМ.00	Профессиональные модули	1100
УП и ПП.	Учебная и производственная практики	36
	Итого по вариативной части ППССЗ	<b>1296 ч.</b>

Вариативная часть ППССЗ используется для углубления подготовки обучающихся в профессиональном цикле: увеличено количество часов на изучение профессиональных модулей для получения дополнительных знаний и умений.

Практикоориентированность обучения составляет 61%, то есть лежит в диапазоне допустимых значений практикоориентированности для ППССЗ базовой подготовки выпускников.

Текущий контроль знаний проводится в форме устного, письменного опроса, тестирования, семинара, контрольной работы, защиты лабораторных, практических и курсовых работ за счет учебного времени, отводимого на изучение дисциплин и профессиональных модулей. Результаты текущего контроля знаний отражаются выставлением оценок в журнал учебных занятий.

Промежуточная аттестация обучающихся включена в учебные циклы, и осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

**Сводные данные по бюджету времени (в часах)**

Курсы	Обучение по дисциплинам и МДК	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Всего (час)	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
I курс	1200	216	0	0	60	0	1476	11	52
II курс	1176	108	144	0	84	0	1512	10	52
III курс	576	216	252	144	72	216	1476	2	43
<b>ИТОГО</b>	<b>2952</b>	<b>540</b>	<b>396</b>	<b>144</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>4464</b>	<b>23</b>	<b>147</b>



### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (1)		Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)									Распределение учебной нагрузки по курсам (2) и семестрам (3) (час. в семестр)					
		Зачеты	Экзамены		Самостоятельная работа	Всего во взаимодействии с преподавателем	Во взаимодействии с преподавателем						I курс		II курс		III курс		
							Всего учебных занятий	Нагрузка на дисциплины и МДК			По практике производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	1 сем./17 нед.	2 сем./24 нед.	3 сем./17 нед.	4 сем./25 нед.	5 сем./17 нед.	6 сем./24 нед.
								в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК (5)											
Теоретическое обучение	Лаб. и практич. занятий	курсовых работ (проектов)																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>			<b>468</b>	0	468	468	160	308	0	0	0	0	150	132	62	62	38	24
ОГСЭ.01	Основы философии	Дз 1		56		56	56	56					56						
ОГСЭ.02	История	Дз 1		48		48	48	48					48						
ОГСЭ.03	Психология общения	Дз 2		54		54	54	48	6					54					
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Дз 2,4,6		150		150	150		150				22	38	30	30	18	12	
ОГСЭ.05	Физическая культура	Дз 2,4,6		160		160	160	8	152				24	40	32	32	20	12	
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>			<b>98</b>	2	96	96	24	72	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0
ЕН.01	Математика	Дз 1		48	2	46	46	20	26				48						
ЕН.02	Информатика	Дз 2		50		50	50	4	46				50						
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>			<b>3538</b>	<b>26</b>	<b>3512</b>	<b>2360</b>	<b>1362</b>	<b>918</b>	<b>80</b>	<b>936</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>364</b>	<b>732</b>	<b>550</b>	<b>838</b>	<b>574</b>	<b>480</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>			<b>734</b>	<b>4</b>	<b>730</b>	<b>694</b>	<b>364</b>	<b>330</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>220</b>	<b>266</b>	<b>212</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Техническая механика		1	92		92	80	50	30			6	6	92					
ОП.02	Инженерная графика	Дз 2		98		98	98	4	94					60	38				
ОП.03	Электротехника		2	150	4	146	134	94	40			6	6	68	82				
ОП.04	Основы электроники		2	66		66	54	38	16			6	6		66				

ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Дз 2		36		36	36	6	30							36			
ОП.06	Электрические измерения	Дз 2		44		44	44	28	16							44			
ОП.07	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике	Дз 3		48		48	48	18	30							48			
ОП.08	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	Дз 3		44		44	44	38	6							44			
ОП.09	Безопасность работ в электроустановках	Дз 3		52		52	52	40	12							52			
ОП.10	Основы менеджмента в электроэнергетике	Дз 4		36		36	36	28	8								36		
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	Дз 3		68		68	68	20	48							68			
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>			<b>2804</b>	<b>22</b>	<b>2782</b>	<b>1666</b>	<b>998</b>	<b>588</b>	<b>80</b>	<b>936</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>144</b>	<b>466</b>	<b>338</b>	<b>802</b>	<b>574</b>	<b>480</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>			<b>560</b>	<b>4</b>	<b>556</b>	<b>400</b>	<b>252</b>	<b>118</b>	<b>30</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>112</b>	<b>246</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Электрические машины		2	132		132	132	98	34						132				
	ПА Электрические машины			12		12	0				6	6			12				
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий		3	158	4	154	154	82	42	30					58	100			
	ПА Электрооборудование промышленных и гражданских зданий			12		12	0				6	6			12				
МДК.01.03	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий		4	114		114	114	72	42								114		
	ПА Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий			12		12	0				6	6					12		
<i>УП 01</i>	<i>Учебная практика</i>	Дз 4		36		36	0				36						36		
<i>ПП.01</i>	<i>Производственная практика</i>	Дз 4		72		72	0				72						72		
	<i>Экзамен по модулю</i>		4	12		12	0				6	6					12		
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>			<b>754</b>	<b>8</b>	<b>746</b>	<b>446</b>	<b>302</b>	<b>114</b>	<b>30</b>	<b>252</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>144</b>	<b>352</b>	<b>212</b>	<b>0</b>

МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий		4к	186	2	184	184	142	42						46	68	72		
	ПА МДК.02.01			12		12	0				6	6					12		
МДК.02.02	Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		4к	188	4	184	184	124	30	30						76	112		
	ПА МДК.02.02			12		12	0				6	6					12		
МДК.02.03	Наладка электрооборудования		5к	80	2	78	78	36	42									80	
	ПА			12		12					6	6						12	
	<i>УП.02</i>	<i>Учебная практика</i>	Дз 4	72		72	0			72							72		
	<i>ПП.02</i>	<i>Производственная практика</i>	Дз 4,5	180		180	0			180							72	108	
	<i>Экзамен по модулю</i>		5	12		12	0				6	6						12	
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>			<b>438</b>	<b>6</b>	432	288	<b>212</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116</b>	<b>170</b>	<b>152</b>
МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		4	104	2	102	102	68	34								104		
	ПА Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий			12		12	0				6	6					12		
МДК.03.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		6	120	2	118	118	88	30									64	56
	ПА Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей			12		12	0				6	6							12
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей	Дз 5		70	2	68	68	56	12									70	
	<i>УП.03</i>	<i>Учебная практика</i>	Дз 5	36		36	0			36								36	
	<i>ПП.03</i>	<i>Производственная практика</i>	Дз 6	72		72	0	0	0	72									72
	<i>Экзамен по модулю</i>		6	12		12	0				6	6							12
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>		6	<b>292</b>	<b>4</b>	288	240	<b>160</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>172</b>
МДК.04.01	Организация деятельности электромонтажной организации	6		128	2	126	126	86	40									70	58
МДК.04.02	Экономика организации	6		116	2	114	114	74	20	20								50	66
	<i>УП.04</i>	<i>Учебная практика</i>		0		0	0												

ПП.04	Производственная практика	6		36		36	0				36								36	
	Экзамен по модулю		6	12		12	0					6	6						12	
ПМ.05	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих		6	760	0	760	292	72	220	0	432	18	18	144	218	82	88	72	156	
МДК.05.01	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям		2,4	292		292	292	72	220						134	82	76			
	ПА		4	24		24						12	12		12		12			
УП.05	Учебная практика	Дз 2,6		396		396	0				396			144	72			72	108	
ПП.05	Производственная практика	Дз 6		36		36	0				36								36	
	Экзамен по модулю		6	12		12	0					6	6						12	
ПДП	Преддипломная практика	Дз 6		144		144					144								144	
ГИА	Государственная итоговая аттестация в т.ч.:			216															216	
	Защита дипломного проекта (работы)			108															108	
	Демонстрационный экзамен			108															108	
	Государственный экзамен																			
	Общий объем олоп			4464	28	4220	2924	1546	1298	80	1080	108	108	612	864	612	900	612	864	
1. Государственная итоговая аттестация 1.1. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена с 20.05.2024 по 08.06.2024 (всего 3 нед.) 1.2. Выполнение и защита дипломного проекта (работы) с 10.06.2024 по 29.06.2024 (всего 3 нед.)				<b>Всего</b>	Дисциплин и МДК										456	744	600	576	372	204
					Учебной практики										144	72	0	108	108	108
					Производ. практики										0	0	0	144	108	144
					Преддиплом. практики															144
					Консультации										6	24	6	36	12	24
					Экзамены										6	24	6	36	12	24
					Государственная итоговая аттестация, включая демонстрационный экзамен												0	0	0	216
					<b>Количество экзаменов</b>										1	4	1	4	2	4
зачетов										4	7	4	7	3	8					

612 864 612 900 612 864

### **3.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
«Алтайский государственный колледж»

#### **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Квалификация: техник,  
форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе среднего общего образования – 2 года и 10 месяцев









### 3.3 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

#### 3.3.1 ПРОГРАММА ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

##### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью гуманитарных и социально экономических дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Учебная дисциплина ОГСЭ.01 обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК 09	ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ. 01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Введение в философию.</b>		4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
<b>Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.</p>	2	
<b>Тема 1.2. Основной вопрос философии</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.</p>	2	
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>		26	
<b>Тема 2.1. Восточная философия</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригvedы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой</p>	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09

	<p>закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.</p> <p>Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимоотношениях противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Poleмика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p>		
<p><b>Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика</p>	4	<p>ОК.01 - ОК 07 ОК 09</p>

	Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.		
<b>Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.		
<b>Тема 2.4. Средневековая философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой		

	философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.		
<b>Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.		
<b>Тема 2.6. Философия XVII века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.		
<b>Тема 2.7. Философия XVIII века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.		

	<p>И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.</p> <p>Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века</p>		
<b>Тема 2.8. Немецкая классическая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	<p>Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.</p> <p>Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха</p>		
<b>Тема 2.9. Современная западная философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	<p>Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше.</p> <p>Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю.</p> <p>Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П.</p>		

	Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм		
<b>Тема 2.10. Русская философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.		
<b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b>		<b>24</b>	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.1 Онтология – философское учение о бытии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07



<b>Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</b>	Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.		ОК 09
<b>Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания.</p> <p>Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека.</p> <p>Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.</p>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.4. Философская антропология о человеке.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.</p> <p>Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики</p>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09

	деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.		
<b>Тема 3.5. Философия общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.		
<b>Тема 3.6. Философия истории.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.		
<b>Тема 3.7. Философия культуры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.		
<b>Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки.		

	Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.		
<b>Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.		
<b>Тема 3.10. Философия и религия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.		
<b>Тема 3.11. Философия науки и техники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя.		

	Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.		
<b>Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы современности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 - ОК 07 ОК 09
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием: комплект стендов, техническими средствами обучения: телевизор, компьютер.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Волкогонова О.Д., Сидорова Н. М. Основы философии. Москва ИД «Форум» – Инфра – М, 2019

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Горелов, А. А. Основы философии [Текст] : учебник для сред. проф. образования/ А. А. Горелов. - 14-е изд., испр. - М. : Академия, 2013. – 320 с.

2. Гуревич, П. С. Основы философии [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. спец. учеб. заведений / П. С. Гуревич. - М. : Гардарики, 2007. - 439 с.

3. Канке, В.А. Основы философии [Текст]: учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений. – М.: Логос. 2001. – 288 с.: ил.

4. Мамардашвили М. Как я понимаю философию [Текст] / М. Мамардашвили; сост. и общ. ред. Ю.П. Сенокосова. – 2-е изд., изм. и доп. – М.: Прогресс: Культура, 1992. – 415 с.

5. Мир философии [Текст]: кн. для чтения: ч. 1. – М.: Политиздат, 1991. – 672 с.

6. Мир философии [Текст]: кн. для чтения: ч. 2. – М.: Политиздат, 1991. – 624 с.

7. Семинарские занятия по философии [Текст] / под ред. К.М. Никонова. – М.: Высш. шк., 1991. – 287 с.

8. Таранов П.С. Философский биографический словарь, иллюстрированный мыслями [Текст] / П.С. Таранов. – М.: Эксмо, 2004. – 896 с.

9. Философский энциклопедический словарь [Текст]. – М.: Инфра –М, 2002. – 576 с.

##### **3.2.3. Электронные издания**

1. Волкогонова О.Д. Основы философии [Электронный ресурс]: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 480 с. ЭБС ZNANIUM.COM (Договор №2694 эбс от 13.12.2017)

2. Губин В.Д. Основы философии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. — 288 с. ЭБС ZNANIUM.COM (Договор №2694 эбс от 13.12.2017)

- 3.**Ивин А. А. Основы философии [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 478 с. ЭБС Юрайт (Договор №3110 от 17.12.2017)
- 4.**Кочеров С. Н. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / С. Н. Кочеров, Л. П. Сидорова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 128 с. ЭБС Юрайт (Договор №3110 от 17.12.2017)
- 5.**Основы философии [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Кохановский, Т.П. Матяш, В.П. Яковлев, Л.В. Жаров. Под ред. В.П. Кохановского. — М.: КноРус, 2016. — 231 с. ЭБС ВООК.ru (Договор №11250280 от 13.12.2017)

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основных философских учений; главных философских терминов и понятий, проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.	Демонстрация знаний о роли философии в жизни человека и общества, о сущности процесса познания; Демонстрация знаний по главным философским терминам и понятиям, проблематики. Демонстрация знаний основных теорий научной, философской и религиозной картин мира.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - решении ситуационной задачи - выполнении контрольной работы - тестирования; - выполнении проверочных работ. - подготовке и выступлении с докладом, сообщением - защите реферата - сдаче дифференцированного зачета
Умения: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	Демонстрация умений вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. Демонстрация умений ориентироваться в истории развития философского знания, в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - решении ситуационной задачи - выполнении контрольной работы - тестирования; - выполнении проверочных работ. - подготовке и выступлении с докладом, сообщением - защите реферата - сдаче дифференцированного зачета

### 3.3.2 ПРОГРАММА ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью гуманитарных и социально-экономических дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–07, ОК 09.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.



## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение.</b> Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.		2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
<b>Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»</b>		4	
<b>Тема 1.1.</b> Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Раздел территории Германии на оккупированные зоны. Рост влияния СССР в мире. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны». Формирование двуполярного мира. Возникновение НАТО и ОВД. Установление просоветских режимов в центральной и восточной Европы.		
<b>Тема 2.</b> Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Первые конфликты и кризисы «холодной войны». Корейская война. Берлинские кризисы. Вьетнамская война. Карибский кризис. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.		
<b>Раздел 2. СССР в 1945 – 1991гг., Россия и страны СНГ в 1992 -2016гг.</b>		12	ОК 01-ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.1.</b> СССР в 1945 – 1985 гг.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Восстановление и развитие экономики СССР в послевоенный период. Внутренняя политика СССР в последние годы жизни И.В.Сталина. Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. XX съезд партии. Реформы Н.С.Хрущева. «Оттепель» в духовной жизни. Творческая интеллигенция и власть. Достижения научно-технического прогресса. Границы либерализации политического режима. Смещение Н.С.Хрущева. Формирование политического курса нового руководства. Экономическая политика: попытка реформ и отказ от коренных преобразований. Нарастание кризисных явлений в социальной и экономической сферах. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю.А.Андропова и		

	К.У.Черненко.		
<b>Тема 2.2.</b> СССР в эпоху перестройки. Распад СССР и его последствия.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Предпосылки перестройки. Приход М.С.Горбачева к власти. Ускорение как первый лозунг перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политик5а гласности. Курс на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы. Изменение политической системы. Становление многопартийности. Введение поста президента СССР. Обострение национальных конфликтов в СССР. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения 1991г. Роспуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические и социальные последствия распада СССР.		
<b>Тема 2.3.</b> Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.		
<b>Тема 2.4.</b> Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Президентские выборы 2000г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией. Значение этого события. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ.		
<b>Раздел 3. Основные направления развития ведущих государств и регионов мира во второй половине XX – начале XXI веков.</b>		<b>18</b>	ОК 01-ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.1.</b> Крупнейшие страны мира. США.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Политическое развитие: демократы и республиканцы. Общественные движения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США на постсоветском пространстве.		

<p><b>Тема 3.2.</b> Страны Западной Европы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики. НАТО в Западной Европе. Западноевропейская интеграция. Формирование общеевропейских структур. Введение евро и его последствия. Социальные противоречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Великобритания. Политика лейбористов и консерваторов. Преобразование колониальной империи в британское содружество. Проблема Северной Ирландии. Референдум по Брекзиту. Франция. Режим 4-ой республики и его кризис. Установление 5-ой республики. Политические преобразования. Проблема мигрантов во Франции. Германия. Социально-экономическое развитие ФРГ. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Федеративная структура Германии. Политика правительства А. Меркель. Германия и миграционный кризис.</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01-ОК 07 ОК 09</p>
<p><b>Тема 3.3</b> Страны Центральной и Восточной Европы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Страны Центральной и Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Освобождение от влияния СССР. Падение коммунистических режимов. Распад структур социалистического лагеря. Вступление ряда стран Центральной и Восточной Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. Распад Югославии и его последствия.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-ОК 07 ОК 09</p>
<p><b>Тема 3.4.</b> Страны Азии и Африки</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Особенности социально-экономического и политического развития стран Азии и Африки. Освобождение и выбор путей развития. Деколонизация. Альтернативные линии преобразования – модернизация и реставрация. Два подхода решения жизненно важных проблем – поступательное эволюционное развитие или рывок, скачек в развитии. Япония. Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Соединение западных и традиционных факторов в развитии экономики. Японское экономическое чудо. Политическая жизнь Японии. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии. Китай. Китай в годы правления Мао Цзэдуна. Реформы Дэн Сяопина. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста. Развитие</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01-ОК 07 ОК 09</p>

	современного Китая. Индия. Провозглашение Индии республикой и принятие конституции 1950 г. «Курс Неру»: социально-экономические реформы 1950-х и первой половины 1960-х гг.; национальный вопрос в Индии. Реформы 90-х гг. Выборы 2004 г. Индия на современном этапе развития.		
<b>Тема 3.5.</b> Ближний и средний Восток.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и противоречия ближневосточного региона. Создание палестинской автономии. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам.		
<b>Тема 3.6.</b> Страны Латинской Америки.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. Борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия ...).		
<b>Раздел 4. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире</b>		<b>6</b>	ОК 01-ОК 07 ОК 09
<b>Тема 4.1.</b> Научно – техническая революция и культура	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.		
<b>Тема 4.2.</b> Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, политические и экономические организации. Образование ООН. Принципы работы ООН. Деятельность ООН на современном этапе развития. НАТО как ведущая политическая организация современного мира. Расширение НАТО на Восток. Конфедеративные объединения в современном мире. Евросоюз и СНГ как примеры конфедерации. Состав, структура и деятельность АТЭС и других региональных организаций. Экономические организации. Деятельность ВТО, ОПЕК, его влияние на международную политику. Межгосударственные		ОК 01-ОК 07 ОК 09

	организации в сфере культуры. Деятельность ЮНЕСКО. Россия в структуре международных организаций.		
<b>Тема 4.3.</b> Религия в современном мире	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Религия в современном мире. Христианские конфессии в начале XXI в. Позиция христианских церквей по основным проблемам современности. Ислам в современном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористически подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты. Отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религия в современной России.		
<b>Раздел 5. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.</b>		<b>4</b>	ОК 01-ОК 07 ОК 09
<b>Тема 5.1.</b> Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО. Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности.		
<b>Тема 5.2.</b> Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 07 ОК 09
	Международный терроризм как социально-политическое явление. Наступление эпохи терроризма. Исторические корни. Проблема терроризма в России. Международный терроризм как глобальное явление. Основные цели и задачи по предотвращению и искоренению международного терроризма.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

- Кабинет «История» оснащённый оборудованием:
  - Автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся
- техническими средствами обучения:
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран
  - Комплект учебно-методической документации по истории

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. (7-е изд. испр.) — М.: Академия, 2018
2. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Дидактические материалы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. (6-е изд. стер.)— М.: Академия, 2015
3. Загладин Н. В., Петров Ю. А. История (базовый уровень). 11 класс. -М.: Русское слово, 2016
4. Пленков О. Ю. Новейшая история -М.: Юрайт, 2016
5. Самыгин С.И., Самыгин П.С., Шевелев В.Н. История -М.: КноРус, 2016.

#### **3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.coldwar.ru/> (дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://alleng.org/d/hist\\_vm/hist242.htm](http://alleng.org/d/hist_vm/hist242.htm) (дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://krimoved.com/category/stranitsy-istorii-kryma/> (дата обращения: 20.11.2018)

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Алексашкина Л.Н. Всеобщая история, XX – начала XXI века.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2012.
2. Гаджиев К. С., Закаурцева Т. А., Родригес А.М., Пономарев М. В. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век: в 3 ч. Ч. 2. 1945—2000. — М.: Владос 2014.
3. Санин Г. А. Крым. Страницы истории. — М.: Просвещение, 2015.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания</b>		
<p>-основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</p> <p>-сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>-основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>-назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>-сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>-содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>Демонстрация знаний мировых процессов на рубеже XX и XXI веков;</p> <p>Демонстрация знаний сущности и причин политических конфликтов на государственном, региональном и локальном уровнях в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>Демонстрация знаний основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>Демонстрация знаний основных функций мировых общественных организаций: ООН, НАТО, ЕС и других организаций;</p> <p>Демонстрация знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций</p> <p>Демонстрация знаний о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- решении ситуационной задач</li> <li>- тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> <li>- подготовке и выступлении с докладом, сообщением</li> <li>- защите реферата</li> <li>- сдаче дифференцированного зачета</li> </ul>



### 3.3.3 ПРОГРАММА ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Психология общения

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения является частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК9.

##### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов

#### 2 Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	54
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ 03 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>		<b>24</b>	ОК1, ОК7 - ОК9
<b>Тема 1.1.</b> Общение - основа человеческого бытия.	<b>Содержание учебного материала</b> Общение в системе межличностных и общественных отношений. Общая характеристика общения. Общение, как основа человеческих отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Классификация общения.	<b>Содержание учебного материала</b> Виды общения: примитивное, «контакт масок», деловое, манипулятивное, духовное. Структура общения. Функции общения.	2	ОК1- ОК7, ОК9
<b>Тема 1.3.</b> Средства общения.	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Вербальные средства общения.</b> Основы устного общения. Формы вербальной коммуникации. Кодирование информации с помощью слова. Интонация, тембр голоса, темп речи, смысл слов и фраз. Функции языка в речевом общении. Культура речи. <b>Невербальные средства общения.</b> Сходство и различие вербальной и невербальной коммуникации. Структура невербальной коммуникации. Характеристика невербальных средств общения: кинесика и пантомимика (мимика, жесты, поза, взгляд, телодвижение);	6	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Практическое занятие 1.</b> Типологические свойства личности		
<b>Тема 1.4.</b> Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	<b>Содержание учебного материала</b> Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.	2	ОК1- ОК7, ОК9
<b>Тема 1.5.</b> Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия.	2	
		2	

<b>Тема 1.6.</b> Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Типы взаимодействия:</b> кооперация и конкуренция. <b>Позиция взаимодействия</b> в русле трансактного анализа Э.Берна. <b>ориентация на понимание и ориентация на контроль.</b> <b>Взаимодействие, как организация совместной деятельности.</b>	4	
<b>Тема 1.7.</b> Техники активного слушания	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Виды, правила и техники слушания.</b> <b>Коммуникативные способности.</b> Методы развития коммуникативных способностей.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Практическое занятие 2.</b> Самоанализ навыков общения.		
<b>Раздел 2. Деловое общение</b>		<b>18</b>	ОК1- ОК7, ОК9
<b>Тема 2.1.</b> Деловое общение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Деловое общение.</b> Виды делового общения. <b>Этапы делового общения.</b> <b>Деловая дискуссия.</b> Психологические особенности ведения деловых дискуссий. <b>Публичное выступление.</b> психологические особенности публичного выступления.	6	
<b>Тема 2.2.</b> Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Темперамент.</b> Психологическая характеристика типов темперамента. <b>Свойства темперамента.</b> <b>Типы темперамента.</b>	4	
<b>Тема 2.3.</b> Этикет в профессиональной деятельности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Понятие этикета.</b> Деловой этикет в профессиональной деятельности. <b>Этика деловых отношений.</b> Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	4	
<b>Тема 2.4.</b> Деловые переговоры.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Переговоры, как разновидность делового общения.</b>	4	
	<b>Подготовка к переговорам.</b> Ведение переговоров.		
<b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении.</b>		<b>10</b>	ОК1- ОК7, ОК9
<b>Тема 3.1.</b> Конфликт, его сущность.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Понятие конфликта и его структура.</b> <b>Динамика конфликта.</b> Виды конфликтов.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Стратегии поведения в конфликтной ситуации.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.</b>	2	
<b>Тема 3.3.</b> Конфликты в деловом общении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	<b>Особенности эмоционального реагирования в конфликтах.</b> <b>Правила поведения в конфликтах.</b>	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие 3.</b> Самодиагностика по теме «Конфликт»		

Тема 3.4. Стресс и его особенности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1- ОК7, ОК9
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет, оснащенный оборудованием: раздаточный материал, видеофильмы, демонстрационные плакаты, слайды, комплекты тестовых заданий, учебная программа.

техническими средствами обучения: компьютер, проектор.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные ООП для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Панфилова А.П. Психология общения : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ А.П. Панфилова. – 7-е изд., испр. – М. : Издательский цент «Академия», 2019.-368с.

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

- 1.[www.psylib.org.ua](http://www.psylib.org.ua)
- 2.[www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru)
- 3.[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии : учеб. пособие / Н.С. Ефимова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2014. — 192 с. ЭБС ZNANIUM.COM (Договор №2694 эбс от 13.12.2017)
2. Ефимова Н.С. Социальная психология : учеб. пособие / Н.С. Ефимова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 192 с. ЭБС ZNANIUM.COM (Договор №2694 эбс от 13.12.2017)
3. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 437 с. ЭБС Юрайт (Договор №3110 от 17.12.2017)
4. Родыгина, Н. Ю. Этика деловых отношений : учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Родыгина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. ЭБС Юрайт (Договор №3110 от 17.12.2017)

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:            взаимосвязь общения и деятельности;            цели, функции, виды и уровни общения;            роли и ролевые ожидания в общении;            виды социальных взаимодействий;            механизмы взаимопонимания в общении;            техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;            этические принципы общения;            источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</p>	<p>-Обнаружил усвоение всех знаний, умений и навыков в соответствии с программой;            -Безошибочно излагает, устно или письменно программный материал;            -Сознательно излагает знания, выделяет главные положения в изучаемом материале и дает правильные ответы на видоизмененные вопросы;            - Точно воспроизводит весь материал, не допускает ошибок в письменных работах, выполняет их уверенно и аккуратно.</p>	<p>Письменный опрос.            Устный опрос.            Экспертная оценка творческих работ (доклады, эссе).            Тестирование на проверку знаний.            Устный опрос.            Терминологический диктант.            Решение ситуационных задач</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:            применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;            использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</p>	<p>- Свободно и уверенно применяет полученные знания на практике;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий;            Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических заданий;            Решение ситуационных задач.</p>

### 3.3.4 ПРОГРАММА ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

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

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью цикла общих гуманитарных и социально экономических дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ОК 10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10	- понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; -понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) -читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенностей произношения; -правил чтения текстов профессиональной направленности

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	150
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	150
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	144
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	6



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<p>Фонетический материал</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные звуки и интонаемы английского/ немецкого языков;</li> <li>- основные способы написания слов на основе знания правил правописания;</li> <li>- совершенствование орфографических навыков.</li> </ul> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом);</li> <li>- простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;</li> <li>- предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них;</li> <li>- безличные предложения;</li> <li>- понятие глагола-связки</li> </ul>		
<b>Тема 1.2.</b> Цифры, числа,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		

<b>математические действия</b>	<p>Лексический материал по теме:  - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:  Английский язык:  - числительные;  - предложения с оборотом there is/are;  - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but.  - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite</p> <p>Немецкий язык:  - числительные;  - структура повествовательного и вопросительного предложения.</p>		<b>OK 09, OK 10</b>
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 2.1 Персональная информация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 2.2 Повседневная жизнь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<p>Лексический материал по теме Грамматический материал:  Английский язык:  - система модальности.;</p>		

	- образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite. Немецкий язык: - Спряжение глаголов в настоящем времени Präsens (слабые, сильные, неправильные)		
<b>Тема 2.3. Межличностные отношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Лексический материал по теме. Грамматический материал: Английский язык: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite. Немецкий язык: - Спряжение глаголов в настоящем времени Präsens ( модальные)		
<b>Тема 2.4. Здоровье и работа</b>	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Английский язык: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем - придаточные предложения времени и условия (if, when). Немецкий язык: - Спряжение глаголов в настоящем времени Präsens (возвратные, глаголы с отделяемыми приставками)		
<b>Тема 2.5 Организация отдыха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Лексический материал по теме. Грамматический материал: Английский язык: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные; Немецкий язык: - местоимения: личные, притяжательные, указательные, неопределенно-личное- man,		

	безличное- es.		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Экология</b> <b>и окружающая среда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ОК 03, ОК 05</b> <b>ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Английский язык: - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every. Немецкий язык: - Степени сравнения прилагательных и наречий.		
<b>Тема 2.7.</b> <b>Образование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ОК 03, ОК 05</b> <b>ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Английский язык: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке. - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обязательного различения их функций. Немецкий язык: - Склонение существительных.		
<b>Тема 2.8.</b> <b>Средства массовой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ОК 03, ОК 05</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		

<b>информации</b>	<p>Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  Английский язык:  - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here;  - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;  - предложения с союзами neither...nor, either...or;  - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past;  - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.  Немецкий язык:  - Простое прошедшее время Imperfekt</p>		<b>OK 09, OK 10</b>
<b>Тема 2.9. Общественная жизнь</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  Английский язык:  - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive;  -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.  Немецкий язык:  - причастие 1 и 2 Partizip 1,2.</p>	<b>6</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>
<b>Тема 2.10 Научно-технический прогресс</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  Английский язык:  - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here;  -сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;  -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French;  Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.  Немецкий язык:  - сложное прошедшее время Perfekt</p>	<b>4</b>	<b>OK 01, OK 02, OK 03, OK 05 OK 09, OK 10</b>

<b>Раздел 3. Технический профиль</b>		<b>96</b>	
<b>Тема 3.1 Технический перевод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>96</b>	
	1.Профессиональный рост и карьера. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	<b>6</b>	
	2.Профессиональные навыки и умения. Лексический материал по теме. Грамматический материал	<b>6</b>	
	3. Планирование работы и рабочего времени. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III)	<b>6</b>	
	4. Документы (письма, контракты). Лексический материал по теме	<b>8</b>	
	5. Детали, механизмы. Лексический материал по теме.	<b>8</b>	
	6. Оборудование, работа. Лексический материал по теме.	<b>8</b>	
	7.Производственные помещения. Лексический материал по теме.	<b>6</b>	
	8. Инструкции, техника безопасности. Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Healthand Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы). «Safety requirements (Техника безопасности). «Safety first /Безопасность превыше всего»	<b>6</b>	
	9.Деловой английский. Лексический материал по теме.	<b>8</b>	
	10.Работа с технической информацией. Лексический материал по теме.	<b>6</b>	
	11.Особенности технического перевода	<b>8</b>	
	12.Профессиональные выставки Лексический материал по теме.	<b>8</b>	
	13.Изучение История развития World Skills International. Лексический материал по теме. Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж»	<b>6</b>	
14.Участие в профессиональных конкурсах. Лексический материал по теме.	<b>6</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Всего:</b>	<b>150</b>		

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины ОГСЭ 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

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

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, карты, плакаты и др.). Техническими средствами обучения: компьютер, телевизор.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Безкоровая Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г. В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2016.
2. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей. Учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования.- 8-е изд., М. :Издательский центр «Академия», 2017. 208с.
3. Голубев А. П. Немецкий язык для технических специальностей: учебник/ А. П. Голубев, Д. А. Беляков, И. Б. Смирнова; под. общ. ред. А. П. Голубева. – 2-е изд. – Москва: КНОРУС. 2020. – 306 с. – (Среднее профессиональное образование).

##### **i. Электронные –ресурсы**

1. Миляева, Н. Н. Немецкий язык. Deutsch (A1—A2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08121-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451268> (дата обращения: 11.10.2021).
2. Рачков, М. Ю. Английский язык для изучающих автоматизацию (B1-B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455487> (дата обращения: 11.10.2021).

##### **ii. Дополнительные источники:**

1. Агабекян И.П. Английский язык/ И.П. Агабекян. – Изд. 11-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 318, [1 ] с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Агабекян И.П., Английский язык для ссузов: учеб.пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 280 с.;

3. Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский язык для инженеров. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2002 – 320 с.;
4. Басова Н.В., Т.Г. Коноплева Б 27 Немецкий для колледжей (Deutsch für Colleges). 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 416. (Серия «Учебное пособие»).
5. Карпова Т.А. Английский для колледжей: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: 2005. – 320с.;
6. Кравченко А. П. Немецкий язык для студентов ссузов. (2-е изд., исправленное)/Серия «Среднее профессиональное образование». – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 320с.
7. Луговая А. Л. Английский язык для студентов энергетических специальностей: Учеб. пособие – 5 изд., стер. – М.: Высш. шк., - 150с.: ил.
8. Носков С.А. Немецкий язык для поступающих в вузы. – Мн.: Высш. шк., 2000. – 415 с.;
9. Ольсен Н.М. Говорим и пишем без ошибок. Сборник упражнений по грамматике английского языка. М.: Издательство «Менеджер», 2005. – 363 с.;
10. Суднеев Ю.Г. Англо-русский политехнический словарь/ сост. Ю.Г. Суднеев. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 831 с. – (словари);
11. Хайрова Н.В.; Синельщикова Л.В.; Бондарева В.Я.; 2006 ООО «Феникс» Немецкий язык для технических колледжей.
12. Хведченя Л.В., Английский язык для поступающих в ВУЗы/, Л.В. Хведченя, Р.В. Хорень, 19-е изд., стереотип. – Минск: Современ. шк.; 2006. - 463с.;

#### **3.2.4 Электронные ресурсы**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.learn-english.ru> (дата обращения: 16.11.2018).



#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<p>–правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; –основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); –лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; –особенностей произношения; –правил чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Демонстрация знаний по правилам построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Демонстрация знаний по лексическому (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматическому минимуму, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - тестирования; - выполнении проверочных работ. - при сдаче дифференцированного зачета</p>
<b>Умения</b>		
<p>- понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; -понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) –читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Демонстрация умений понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью. Демонстрация умений понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях Демонстрация умений читать и переводить тексты профессиональной направленности. Демонстрация умений общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности Демонстрация умений поддерживать краткий разговор на производственные темы Демонстрация умений писать простые связные сообщения на профессиональные темы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - тестирования; - выполнении проверочных работ. - при сдаче дифференцированного зачета</p>

### 3.3.5 ПРОГРАММА ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Физическая культура

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Физическая культура является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 08.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;	– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основ здорового образа жизни; - о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни; - способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; – условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для специальности; – правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; средствах профилактики

	-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	перенапряжения.
--	--	-----------------

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	160
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	-
практические занятия	152
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы, определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Практическое занятие №1: Выполнение тестов для определения состояние здоровья</b>	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Компоненты физической культуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Физическое воспитание – приобретение фонда жизненно важных двигательных умений и навыков, разностороннее развитие физических способностей Физическое развитие – процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека Оздоровительно-реабилитационная физическая культура. Использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин Фоновые виды физической культуры. Гигиеническая физическая культура в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня) Рекреативная физическая культура. Режим активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения)		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическое занятие №2:</b> Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики	2		
<b>Тема 1.3. Составление индивидуального плана физического развития</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08	
	Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья Коррекция и развитие физических качеств в практической деятельности и повседневной жизни			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			2
	<b>Практическое занятие №3:</b> Составление дневника физического самоконтроля после выполнения физических нагрузок на занятиях физической культуры			2
<b>Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки</b>		<b>100</b>		
<b>Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	<b>Практическое занятие №4:</b> Обучение и совершенствование техники бега на короткие дистанции.	2		
	<b>Практическое занятие № 5:</b> Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта.	2		
	<b>Практическое занятие №6:</b> Обучение и совершенствование техники метания гранаты.	2		
	<b>Практическое занятие №7:</b> Отработка техники бега на средние дистанции. Отработка техники прыжка в длину с места.	2		
	<b>Практическое занятие №8:</b> Обучение и совершенствование эстафетному бегу 4x100 м, 4x400 м.	2		
	<b>Практическое занятие №9:</b> Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».	2		
	<b>Практическое занятие №10:</b> Выполнение контрольных нормативов. Бег 60 м на время. Бросок набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы.	2		
	<b>Практическое занятие №11:</b> Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка.	2		

	<b>Практическое занятие №12:</b> Выполнение контрольного норматива. Прыжок в длину с места и с разбега.	2	
	<b>Практическое занятие №13:</b> Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км (юн), 2 км (дев) без учета времени.	2	
	<b>Практическое занятие №14:</b> Обучение и совершенствование техники прыжка в высоту способами: перешагивания, «ножницы».	2	
<b>Тема 2.2. Лыжная подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>	
	<b>Практическое занятие №15:</b> Способы лыжных ходов. Правила безопасности во время занятий.	2	
	<b>Практическое занятие №16:</b> Обучение и совершенствование техники бега попеременным двухшажным ходом.	2	
	<b>Практическое занятие №17:</b> Обучение и совершенствование техники бега одновременным одношажным ходом.	2	
	<b>Практическое занятие №18:</b> Обучение и совершенствование техники бесшажного хода.	2	
	<b>Практическое занятие №19:</b> Обучение и совершенствование техники полуконькового и конькового хода.	2	
	<b>Практическое занятие №20:</b> Обучение и совершенствование техники одновременного одношажного конькового хода.	2	
	<b>Практическое занятие №21:</b> Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни.	2	
	<b>Практическое занятие №22:</b> Обучение и совершенствование поворотов в движении и на месте.	2	
	<b>Практическое занятие №23:</b> Обучение и совершенствование техники подъемов и спусков	2	
	<b>Практическое занятие №24:</b> Обучение и совершенствование технике торможения: «плугом» и «упором».	2	
	<b>Практическое занятие №25:</b> Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др.	2	
<b>Практическое занятие №26:</b> Выполнение контрольного норматива. Прохождение дистанции 3000 м (дев) и 5000 м (юн)	2		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК 03

<b>Гимнастика</b>	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>Практическое занятие №27:</b> Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре.	2	
	<b>Практическое занятие №28:</b> Упражнения с гимнастическими предметами (гантелями, скакалками).	2	
	<b>Практическое занятие №29:</b> Упражнения с набивными мячами, с фитболами, с обручем (дев).	2	
	<b>Практическое занятие №30:</b> Выполнение упражнений с отягощением собственным весом.	2	
	<b>Практическое занятие №31:</b> Обучение и совершенствование упражнений на перекладине.	2	
	<b>Практическое занятие №32:</b> Обучение и совершенствование упражнений на брусьях.	2	
	<b>Практическое занятие №33:</b> Развитие физических качеств на кардио тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №34:</b> Развитие физических качеств на кардио тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №35:</b> Развитие физических качеств на кардио тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №36:</b> Развитие физических качеств на кардио тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №37:</b> Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики.	2	
	<b>Практическое занятие №38:</b> Упражнения для коррекции зрения	2	
<b>Практическое занятие №39:</b> Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	2		
<b>Тема 2.4. Атлетическая гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28</b>	
	<b>Практическое занятие №40:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №41:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №42:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №43:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №44:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №45:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств	2	

	на тренажёрах		
	<b>Практическое занятие №46:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №47:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №48:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №49:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №50:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №51:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №52:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
	<b>Практическое занятие №53:</b> Атлетическая гимнастика. Развитие физических качеств на тренажёрах	2	
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1. Волейбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>	
	<b>Практическое занятие №54:</b> Отработка техники перемещений, стоек.	2	
	<b>Практическое занятие №55:</b> Отработка верхней и нижней передачи мяча двумя руками.	2	
	<b>Практическое занятие №56:</b> Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте.	2	
	<b>Практическое занятие №57:</b> Отработка сочетаний передач мяча	2	
	<b>Практическое занятие №58:</b> Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча.	2	
	<b>Практическое занятие №59:</b> Отработка нападающего удара.	2	
	<b>Практическое занятие №60:</b> Совершенствование техники нападающих ударов.	2	
	<b>Практическое занятие №61:</b> Страховка и подбор мяча от сетки. Индивидуальные действия игроков	2	
	<b>Практическое занятие №62:</b> Командные тактические действия в защите и нападении. Разбор правил и результатов игры	2	
<b>Практическое занятие №63:</b> Расстановка игроков на площадке и их перемещения в	2		



	процессе игровых действий.		
	<b>Практическое занятие №64:</b> Техника и тактика игры. Правила соревнований.	2	
<b>Тема 3.2. Баскетбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>	
	<b>Практическое занятие №65:</b> Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста.	2	
	<b>Практическое занятие №66:</b> Овладение и закрепление техникой ведения мяча.	2	
	<b>Практическое занятие №67:</b> Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку.	2	
	<b>Практическое занятие №68:</b> Отработка техники броска в кольцо одной рукой с места и в движении.	2	
	<b>Практическое занятие №69:</b> Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом.	2	
	<b>Практическое занятие №70:</b> Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу.	2	
	<b>Практическое занятие №71:</b> Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске.	2	
	<b>Практическое занятие №72:</b> Выполнение контрольного норматива. Бросок мяча в кольцо с места.	2	
	<b>Практическое занятие №73:</b> Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра.	2	
	<b>Практическое занятие №74:</b> Отработка тактики игры в защите. Учебная игра.	2	
	<b>Практическое занятие №75:</b> Командные тактические действия в защите и нападении. Разбор правил и результатов игры	2	
<b>Практическое занятие №76:</b> Техника и тактика игры. Правила соревнований.	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Всего:</b>	<b>160</b>		

### **3 Условия реализации программы**

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

Спортивный комплекс (Спортивный зал; Открытый стадион широкого профиля).

Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом. Спортивный зал, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- гимнастическое оборудование;
- легкоатлетический инвентарь;
- оборудование и инвентарь для спортивных игр;

Техническими средствами обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки).

Открытый стадион широкого профиля, оснащенный:

- мини-футбольным полем;
- беговой дорожкой;
- ямой для прыжков в длину;
- волейбольной и баскетбольной площадками.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Аллянов Ю.Н. Физическая культура 3-е изд. Учебник для СПО -М.: Юрайт, 2016.
2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. (5-е изд. стер.) — М., Академия , 2018.
3. Виленский М. Я., Горшков А.Г. Физическая культура (Среднее профессиональное образование)— М.: КноРус, 2016
4. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура: учебник /. – М.: КноРус , 2016
5. Муллер А. Б. [и др.]. Физическая культура : учебник и практикум для СПО /— М.: Издательство Юрайт, 2018.

##### **3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28637](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28637) (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fizkultura-na5.ru/programmy-po-fizicheskoy-kulture/primernaya-rabochaya-programma-po-uchebnoj-distipline-fizicheskaya-kultura-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya1.html> (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1119/Жабакoв%20В.Е.%2С%20Жабакoва%20Т.В.%20%20Педагогическое%20мастерство.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 16.11.2018).

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Яковлева Б. П., Бабушкина Г. Д. Психология физической культуры. — М.: Издательство «Спорт». 2016

## 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основ здорового образа жизни;</li> <li>- о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни;</li> <li>- способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;</li> <li>– условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для специальности;</li> <li>– правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; средствах профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</li> <li>Демонстрация знаний основ здорового образа жизни</li> <li>Демонстрация знаний способов контроля и оценки индивидуального физического развития</li> <li>Демонстрация знаний средств профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</li> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- сдаче контрольных нормативов</li> </ul>
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>- выполнять индивидуально подобранные комплексы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация умений выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</li> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> </ul>

<p>оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;</li> <li>- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;</li> <li>- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;</li> <li>- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>укрепления здоровья</p> <p>Демонстрация умений выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации</p> <p>Демонстрация умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями</p> <p>Демонстрация умений выполнять приемы защиты и самообороны</p> <p>Демонстрация умений выполнять контрольные нормативы</p>	<p>- сдаче контрольных нормативов</p>
--	--	---------------------------------------

### 3.4 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

#### 3.4.1 ПРОГРАММА ЕН.01 МАТЕМАТИКА

##### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика

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

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 10, ОК 11.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– находить производную элементарной функции;</li><li>– выполнять действия над комплексными числами;</li><li>– вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;</li><li>– решать простейшие уравнения и системы уравнений;</li><li>– задавать множества и выполнять операции над ними;</li><li>– находить вероятность в простейших задачах;</li><li>– выполнять арифметические операции с векторами;</li><li>– применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и методы математического анализа;</li><li>– методику расчета с применением комплексных чисел;</li><li>– базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>– структуру дифференциального уравнения;</li><li>– способы решения простейших видов уравнений;</li><li>– определение приближенного числа и погрешностей;</li><li>– понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними;</li><li>– понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач;</li><li>– элементы комбинаторного анализа, – – определение вероятности, простейшие свойства вероятности;</li><li>– понятие числового ряда, виды рядов; теорему Фурье, разложение в ряд Фурье некоторых функций.</li></ul>

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	26
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе и комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03
	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Сравнение числовых выражений. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде. Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи числа. Модуль и аргументы комплексного числа. Переход из одной формы записи комплексных чисел в другую. Арифметические операции над комплексными числами. Возведение в степень.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<i>Практическое занятие № 1.</i> «Выполнение действий с комплексными числами».	<b>2</b>	
	Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 4.3
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
Тема 2.2. Предел и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
непрерывность	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие №2.</u> «Вычисление пределов»	2	
<b>Раздел 3. Линейная алгебра</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1. Матрицы и определители.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие №3.</u> «Действия с матрицами»	2	
Тема 3.2. Системы линейных уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие № 4.</u> «Решение систем линейных уравнений различными способами». Решение систем линейных уравнений 3 порядка методом Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1. Производная функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение производной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная сложной функции и обратных тригонометрических функций. Вторая производная и производные высших порядков.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<i>Практическое занятие № 5.</i> «Вычисление производных» <i>Практическое занятие №6.</i> «Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования».	4	
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1. Неопределенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие № 7.</i> «Нахождение неопределенных интегралов». Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегрирование), методом разложения и замены	2	
Тема 5.2. Определенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<i>Практическое занятие № 8. «Нахождение определенных интегралов»</i>	2	
<b>Раздел 6. Дифференциальные уравнения</b>		<b>8</b>	ОК 01
Тема 6.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными и однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Дифференциал функции. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого порядка. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений.	2 2	ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 6.2. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка. Основные методы решения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 9. «Решение дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными»</i> <i>Практическое занятие № 10. «Решение дифференциальных уравнений. Решение однородных дифференциальных уравнения первого порядка и линейных однородных уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами».</i>	4	
<b>Раздел 7. Основы дискретной математики. Теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>6</b>	
Тема 7.1. Основы дискретной математики.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02 ОК 11 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эйлера-Венна.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 7.2. Теория вероятностей и математическая статистика	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ОК 10 ПК 1.1
	<u>Практическое занятие №11.</u> «Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности».	4	
	<u>Практическое занятие №12.</u> «Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины».		
	<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- калькуляторы
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, набор мультимедиа презентаций).

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

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

##### **3.2.1 Печатные издания**

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 7-е изд., стереот. - М.: Издательский центр "Академия", 2017.
3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр "Академия", 2016.
4. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. –М.: Академия, 2018
5. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования.– М.: Академия, 2017.
6. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.С. Спирина, П.А. Спирин– М.: Издательский центр «Академия», 2018

##### **3.2.2 Электронные издания**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://eknigi.org/estestvennye\\_nauki/page/7/](https://eknigi.org/estestvennye_nauki/page/7/) «Электронные книги – источник знаний XXI века» (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.aldebaran.ru](http://www.aldebaran.ru) – Электронная библиотека книг(дата обращения: 16.11.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) – Электронная библиотека «Юрайт» (дата обращения: 16.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.matcabi.net](http://www.matcabi.net) – кабинет математики онлайн (дата обращения: 16.11.2018).

### **3.2.3 Дополнительные источники**

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для прикладного бакалавриата. - М.: Юрайт, 2015.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.
3. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для вузов - М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2016.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основных понятий и методов математического анализа;</li> <li>– по методике расчета с применением комплексных чисел;</li> <li>– по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– структуры дифференциального уравнения;</li> <li>– способов решения простейших видов уравнений;</li> <li>– по определению приближенного числа и погрешностей;</li> <li>– понятия множества, элементов множества;</li> <li>- способы задания множеств и операций над ними;</li> <li>– понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач;</li> <li>– элементов комбинаторного анализа,</li> <li>– по определению вероятности, простейших свойства вероятности;</li> <li>– понятия числового ряда, видов рядов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация знаний основных понятий и методов математического анализа</li> <li>Демонстрация знаний по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления</li> <li>Демонстрация знаний по определению приближенного числа и погрешностей</li> <li>Демонстрация знаний по понятиям множества, элементов множества</li> <li>Демонстрация знаний по понятию вектора, операциям с векторами; применению векторов при решении задач</li> <li>Демонстрация знаний элементов комбинаторного анализа</li> <li>Демонстрация знаний по определению вероятности, простейших свойства вероятности</li> <li>Демонстрация знаний понятия числового ряда, видов рядов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</li> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- проведении проверочных работ;</li> <li>- проведении опросов;</li> <li>- решении ситуационных задач;</li> <li>- выполнении самостоятельной работы;</li> <li>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производную элементарной функции;</li> <li>– выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>– вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;</li> <li>– решать простейшие уравнения и системы уравнений;</li> <li>– задавать множества и выполнять операции над ними;</li> <li>– находить вероятность в простейших задачах;</li> <li>– выполнять арифметические операции с векторами;</li> <li>– применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация умений находить производную элементарной функции</li> <li>Демонстрация умений выполнять действия над комплексными числами</li> <li>Демонстрация умений вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами</li> <li>Демонстрация умений решать простейшие уравнения и системы уравнений</li> <li>Демонстрация умений задавать множества и выполнять операции над ними</li> <li>Демонстрация умений находить вероятность в простейших задачах</li> <li>Демонстрация умений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</li> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- проведении проверочных работ;</li> <li>- проведении опросов;</li> <li>- решении ситуационных задач;</li> <li>- выполнении самостоятельной работы;</li> <li>- при подготовке и выступлении с</li> </ul>

	выполнять арифметические операции с векторами Демонстрация умений применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике	докладом, сообщением, презентацией; - проведении промежуточной аттестации
--	---	--

### 3.4.2 ПРОГРАММА ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика

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

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать прикладные программные средства;</li><li>– выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами;</li><li>– создавать и редактировать текстовые файлы;</li><li>– работать с носителями информации;</li><li>– пользоваться антивирусными программами;</li><li>– соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– правил оформления текстовых и графических документов;</li><li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li><li>– базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;</li><li>– способов хранения и основных видов хранилищ информации;</li><li>– основных логических операций;</li><li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.</li><li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li><li>-методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li><li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li></ul>



## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	50
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	-
практические занятия	46
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Основные понятия автоматизированной обработки информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Информация. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации. Двоичная система счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 1.</u> Измерение количества информации. Кодирование информации.	2	
	<u>Практическое занятие № 2.</u> Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
<b>Раздел 2. Программный сервис и структура персональных компьютеров</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1. Архитектура ПК, программное обеспечение вычислительной техники.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Общая функциональная схема компьютера, магистрально-модульный принцип. Состав компьютера и состав системного блока компьютера. Основные узлы системного блока: системная плата, процессор, модули памяти, жесткие диски, оптический накопитель, блок питания. Совместимость комплектующих. Порядок сборки системного блока.		
	Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения ПК. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и состав, загрузка, графический интерфейс.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 3.</u> Подбор и установка программного обеспечения исходя из назначения компьютера.	2	
Тема 2.2. Логические	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
основы компьютера.	Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности логических выражений. Законы преобразования алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Устройства, предназначенные для обработки информации в цифровой форме. Функциональные схемы логических устройств. Логические элементы в компьютере. Триггер.	2	ОК 03 ОК 05 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<u>Практическое занятие № 4.</u> Вычисление значений логических функций.	2	
	<u>Практическое занятие № 5.</u> Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений.	2	
	<u>Практическое занятие № 6.</u> Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Составление логических схем.	2	
<b>Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. Защита информации</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1. Размещение и хранение информации в компьютере	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла: объем, имя файла, расширение имени файла. Папки с файлами (каталоги), иерархическая структура каталогов. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Учет объемов файлов при их хранении и передаче. Способы хранения и основные виды хранилищ информации. DAS и NAS системы хранения информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 7.</u> Создание файловой структуры на жестком диске.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Копирование и удаление файлов. Архивирование данных.		
	<u>Практическое занятие № 8.</u> Организация защиты информации от компьютерных вирусов и несанкционированного доступа.	2	
<b>Раздел 4. Прикладные программные средства</b>		<b>28</b>	
Тема 4.1. MS Office. Текстовый редактор MS Word.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 OK 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Возможности текстового редактора. Основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	<u>Практическое занятие № 9.</u> Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки.	2	
	<u>Практическое занятие № 10.</u> Оформление текстовых документов, содержащих таблицы.	2	
	<u>Практическое занятие № 11.</u> Оформление текстовых документов, содержащих структурные схемы и графику.	2	
	<u>Практическое занятие № 12.</u> Оформление текстовых документов, содержащих формулы. Колонтитулы, колонки, сноски, нумерация.	2	
Тема 4.2. MS Office. Электронные таблицы MS Excel.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной таблице.		ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	<u>Практическое занятие № 13.</u> Создание, заполнение и редактирование электронных таблиц.	2	
	<u>Практическое занятие № 14.</u> Проведение расчетов в электронных таблицах с использованием формул, функций.	2	
	<u>Практическое занятие № 15.</u> Относительная и абсолютная адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных.	2	
	<u>Практическое занятие № 16.</u> Работа с графическими возможностями электронной таблицы. Построение диаграмм и графиков.	2	
Тема 4.3. MS Office. Базы данных MS Access.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.4 ПК 3.4
	Основные элементы базы данных. Режимы работы. Создание формы и заполнение базы данных. Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса. Понятие и структура отчета. Создание и оформление отчета. Вывод отчетов на печать и копирование в другие документы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 17.</u> Создание таблиц базы данных. Ввод данных в таблицы.	2	
	<u>Практическое занятие № 18.</u> Создание запросов, оформление отчетов.	2	
Тема 4.4. MS Office. Электронные презентации MS PowerPoint.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Технология мультимедиа, презентация, слайд, дизайн презентации, рисунки и анимация в презентации, интерактивная презентация.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<u>Практическое занятие № 19.</u> Создание презентации: выбор дизайна и макета, редактирование и сортировка слайдов.	2	
	<u>Практическое занятие № 20.</u> Использование анимации в презентации. Создание слайд-шоу из изображений.	2	
Тема 4.4. Графический редактор Paint.net и видеоредактор Windows Movie Maker	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net. Создание слайд-шоу из изображений и обработка видеозаписей, создание видеороликов, конвертация видео в Windows Movie Maker.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическое занятие № 21.</u> Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net.	2	
	<u>Практическое занятие № 22.</u> Windows Movie Maker. Работа с программой Windows Movie Maker. Создание и редактирование видео	2	
<b>Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации</b>		<b>2</b>	
Тема 5.1. Организация работы в глобальной сети Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Глобальная сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Обмен информацией между компьютерами в глобальной сети. Браузер. Провайдер. Постоянный и временный IP-адрес. Система доменных имен. Поиск информации в Интернет, поисковые системы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 23.</u> Браузеры. Настройка параметров браузера. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.	2	
	<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>50</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть;
- подключение к сети Интернет;

техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- аудиоколонки.

Комплект учебно-методической документации.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Михеева Е. В. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О.И.Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 400 с.
2. Михеева Е. В. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

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

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474161> (дата обращения: 16.08.2021).
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474162> (дата обращения: 16.08.2021).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – (дата обращения: 10.08.2021).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е. В. Михеева, О.И.Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416с.
2. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О.В. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
3. Синаторов С.В. Информационные технологии: задачник: учебное пособие/ С.В. Синаторов – 2-е изд., перераб. – М.: КноРус, 2017
4. Угринович Н. Д. Информатика (для СПО). Учебное пособие - М.: Кнорус, 2018
5. Угринович Н. Д. Информатика. Практикум -М.: Кнорус, 2018



#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– правил оформления текстовых и графических документов;</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;</li> <li>– способов хранения и основных видов хранилищ информации;</li> <li>– основных логических операции;</li> <li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>-методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний по правилам оформления текстовых и графических документов;</p> <p>Демонстрация знаний основных понятий автоматизированной обработки информации;</p> <p>Демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ</p> <p>Демонстрация знаний способов хранения и основных видов хранилищ информации</p> <p>Демонстрация знаний основных логических операции</p> <p>Демонстрация знаний общей функциональной схемы компьютера</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении самостоятельной работы;</li> <li>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>- сдаче дифференцированного зачета</li> </ul>
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать прикладные программные средства;</li> <li>– выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами;</li> <li>– создавать и редактировать текстовые файлы;</li> <li>– работать с носителями информации;</li> <li>– пользоваться антивирусными программами;</li> <li>– соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений использовать прикладные программные средства и выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами.</p> <p>Демонстрация умений создавать и редактировать текстовые файлы.</p> <p>Демонстрация умений работать с носителями информации.</p> <p>Демонстрация умений пользоваться антивирусными программами.</p> <p>Демонстрация умений соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении самостоятельной работы;</li> <li>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>- сдаче дифференцированного зачета</li> </ul>

## 3.5 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

### 3.5.1 ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

#### 3.5.1.1 ПРОГРАММА ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Техническая механика

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

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК7.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК01-ОК 07	<ul style="list-style-type: none"><li>- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</li><li>- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</li><li>- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</li><li>- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы механического движения и равновесия;</li><li>- параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</li><li>- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;</li><li>- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.</li></ul>

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	92
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	-
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<i>Консультации</i>	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел I Теоретическая механика</b>		<b>34</b>		
<b>Тема 1. Статика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия и аксиомы статики.</p> <p>Плоская система сходящихся сил.</p> <p>Пара сил и момент силы относительно точки.</p> <p>Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы.</p> <p>Типы опор, определение реакций опор.</p> <p>Пространственная система сил</p> <p>Центр тяжести.</p> <p><b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №1 Определение неизвестных реакций связей статически неопределимой системы</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №2 Определение реакций связей в опорных балочных системах (с жесткой заделкой)</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №3 Определение реакций связей в опорных балочных системах (на шарнирных опорах)</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №4 Определение положения центра тяжести плоских фигур, составленных из профилей стандартного проката.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>-</p>	<p style="text-align: center;">22</p> <p style="text-align: center;">14</p> <p style="text-align: center;">8</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">-</p>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.	
<b>Тема 2. Кинематика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.</p>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">4</p>		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4,

1	2	3	4
	Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.		ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 5 Определение характеристик вращательного движения	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	-		
<b>Тема 3. Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.	6	
	Движение материальной точки. Метод кинестатики.		
	Работа и мощность. Общие теоремы динамики.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	-	
	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	-		
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 4.Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 -07
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	6	
	Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука.		
	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 6 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 7 Расчеты на прочность и жесткость.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 8 Подбор сечения ступенчатого бруса из расчета на прочность	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	-		
<b>Тема 5 Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4;
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	6	
	Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении.		

1	2	3	4
	Расчеты на прочность и жесткость		ОК 01 – 07.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 9 Построение эпюр крутящих моментов , определение углов поворота.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 10 Подбор сечения бруса из расчета на прочность	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №11 Расчеты на прочность и жесткость	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	-		
<b>Тема 6.Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе.	6	
	Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения.		
	Расчеты на прочность при изгибе.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 13 Расчеты на прочность.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 14 Подбор сечения балки из расчета на прочность	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	-		
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные).	4	
	Валы и оси. Муфты.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	-		
<b>Тема 8.Соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.
	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д.	4	
	Расчет разъемных и неразъемных соединений.		

1	2	3	4
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие: Практическая работа №15 Расчеты соединений на срез и смятие</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
	<b>-</b>		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>92</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика»,

Оснащенного оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации по дисциплине

«Техническая механика»;

-комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика

интерактивная доска с программным обеспечением

Модель зубчатой передачи с шевронными зубьями, прямозубой зубчатой передачи; косозубой зубчатой передачи; фрикционной передачи, червячной передачи; ременной передачи; прибор для определения центра тяжести опытным путем;

Слайдовые презентации по разделу «Детали машин»;

Файлы к интерактивной доске по темам.

Техническими средствами обучения:

интерактивная доска с программным обеспечением

компьютер;

проектор.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1 Печатные источники:**

1. Вереина Л. И. Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 352 с.

#### **3.2.2 Электронные издания (источники)**

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под науч. ред. В. И. Вешкурцева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 288 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/2981EB5B-6688-4832-AF59-1EDCEDE87697](http://www.biblio-online.ru/book/2981EB5B-6688-4832-AF59-1EDCEDE87697).

#### **3.2.3 Дополнительные источники:**

1. [Мовнин М.С.](#) Основы технической механики: Учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов и колледжей/ М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин. - 4-е изд., перераб. и доп. – Санкт-П.: Политехника, 2013. – 286 с.



2. Просекова Ю. Н. В помощь студенту, обучающемуся по индивидуальной образовательной траектории. Теоретическая механика. Часть 1: методическое пособие

3. Просекова Ю. Н. В помощь студенту, обучающемуся по индивидуальной образовательной траектории. Сопротивление материалов. Часть 2: методическое пособие

4. [Эрдеди А.А.](#), [Эрдеди Н.А.](#) Детали машин. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. А. [Эрдеди.](#), Н. А. [Эрдеди](#) . М: [Academia \(Академпресс\)](#), 2012.-284 с.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b>                      решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</p>	<p>теории на практике;                      -соблюдение методики расчета;                      -правильность алгебраических расчетов;                      -степень использования единиц измерения;                      -степень самостоятельности при выполнении заданий;                      -соблюдение нормы времени при выполнении заданий</p>	<p>Оценка выполнения практической работы</p>
<p>- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</p>	<p>-соблюдение требований к эпюрам;                      -соблюдение методики расчета;                      -правильность математических расчетов;                      -степень использования единиц измерения;                      -степень самостоятельности при выполнении расчетов;                      -соблюдение нормы времени при выполнении заданий</p>	<p>Оценка выполнения практической работы, расчетно-графических работ, практического задания на экзамене</p>
<p>- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</p>	<p>-соблюдение требований к расчетным схемам;                      -соблюдение методики расчета;                      -правильность математических расчетов;                      -рациональность подобранных сечений;                      -наличие вывода;                      -степень использования единиц измерения;                      -степень самостоятельности при выполнении расчетов;                      -соблюдение нормы времени при выполнении заданий</p>	<p>Оценка выполнения практической работы, расчетно-графических работ, практического задания на экзамене</p>
<p>- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок</p>	<p>-наличие эскиза к заданию;                      -соблюдение методики расчета;                      -правильность математических расчетов;                      -наличие вывода;                      -степень использования единиц измерения;                      -степень самостоятельности при выполнении расчетов;                      -соблюдение нормы времени при выполнении заданий</p>	<p>Оценка выполнения практической работы, практического задания на экзамене</p>

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b> законы механического движения и равновесия; параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;</p>	<p>-способность применения полученных знаний при выполнении практических работ</p>	<p>Оценка выполнения практической работы, расчетно-графических работ, практического задания на экзамене</p>
<p>- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.</p>	<p>-полнота и правильность ответа; -использование технической терминологии;</p>	<p>Оценка выполнения теста</p>

### 3.5.1.2 ПРОГРАММА ОП.02ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

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

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ОК.10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4	- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

#### 2 Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	98
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	92
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02.Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Правила оформления чертежей</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.4 ПК 3.4
	Инструменты и приспособления для черчения. Изучение ГОСТов ЕСКД: ГОСТ 2.301-68* Форматы, ГОСТ 2.302-68* Масштабы, ГОСТ 2.303-68* Линии.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №1 Графическая работа №1 Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №2 Выполнение надписей чертежным шрифтом в соответствии ГОСТ 2.304-81. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №3 Изучение ГОСТ 2.104-2006 Основные надписи. Заполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №4 Нанесение размеров на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.307-2011	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
-			
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01. ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	12	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №5 Деление окружностей, отрезков на равные части. Проведение перпендикулярных и параллельных линий. Построение углов.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №6 Построение сопряжений линий.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №7 Графическая работа №2 Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части, сопряжений. Нанесение размеров.	4	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №8 Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в КОМПАС 3D	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-		
-			

<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>16</b>	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
<b>Тема 2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 9 Построение комплексного чертежа точки. Наглядное изображение точки.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №10 Проецирование отрезка прямой. Определение положения прямой относительно плоскостей проекции. Взаимное положение двух прямых. Определение натуральной величины отрезка.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №11 Проецирование плоскости. Определение положения плоскости относительно плоскостей проекций.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №12 Графическая работа № 3 Проецирование геометрических тел. Построение точек на поверхности тел.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> -	-	
<b>Тема 2.2 Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	ОК 02
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №13 Построение аксонометрических проекций.	2	ОК 03.
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №14 Построение прямоугольных изометрических проекций многоугольников, многогранников.	2	ОК 09.
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №15 Построение изометрии окружности и тел вращения.	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> -	-	ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>		<b>32</b>	ОК 01.
<b>Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	ОК 02
	Виды – основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые, сложные. Особые случаи разрезов.	2	ОК 03.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>28</b>	ОК 09.
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №16 Графическая работа № 4 Построения комплексного чертежа модели.	4	ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №17 Графическая работа №5 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	4	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №18 Графическая работа №6 Построение недостающих проекций деталей	4	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №19 Построение комплексного чертежа модели в КОМПАС 3D	4	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №20 Графическая работа №7 Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов.	4	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №21 Графическая работа №8 Построение по	4	

	аксонометрической модели чертежа с применением сечений.		
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №22 Графическая работа №9 Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
	-		
<b>Тема 3.2. Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.,ОК 02 ОК 03.,ОК 09. ПК 1.1,ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №23 Графическая работа №10 Построение технического рисунка детали с натуры.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
	-		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №24 Выполнение изображений и обозначение различных резьб на чертежах. Чтение чертежей. Обозначение стандартных резьбовых деталей	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №25 Выполнение чертежей разъемных и неразъемных соединений	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №26 Графическая работа №11 Выполнение чертежа болтового соединения	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
	-		
<b>Тема 4.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02,ОК 03. ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №27 Графическая работа №12 Выполнение эскизов деталей с резьбой.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
	-		
<b>Раздел 5. Электротехническое черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №28 Изучение условных графических обозначений в электрических схемах. Чтение чертежей различных схем. Оформление текстового документа для схем.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	-		

			ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Тема 5.2.Виды электрических схем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №29 Изучение ГОСТ 2.701-2008, 2.702-2011.Чтение чертежей электрических схем.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №30 Графическая работа № 13 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа№31 Графическая работа № 14 Чтение и построение принципиальных электрических схем.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №32 Изучение ГОСТ 21.608-2014. Чтение планов расположения.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №32 Графическая работа № 15 Построение плана расположения многоквартирного жилого дома	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №33 Построение плана расположения здания в КОМПАС 3D	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-		
-			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>98</b>	



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

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

комплект плакатов;

трехгранный угол;

модели геометрических тел;

модели пересекающихся геометрических тел;

комплект моделей для проецирования;

комплект деталей с резьбой;

комплект зубчатых колес;

методические указания к практическим занятиям

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Печатные издания**

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. . -9-е изд. Стер. – М., Издание «Академия», 2017г. -400с.
2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.Н.Муравьев, Ф.И.Пуйческу, Н.А.Чванова; под ред. С.Н.Муравьева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.
3. Томилова С. В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С. В. Томилова.-3-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.-336 с.

13

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

1. ГОСТ 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации [Интернет ресурс].- Режим доступа: <http://Internet-Law.ru/gosts/gost/55054>
2. ГОСТ 21.501-2011. СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Интернет ресурс].- Режим доступа: <http://Internet-Law.ru/gosts/gost/55054>
3. ГОСТ 21.201-2011 Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций [Интернет ресурс].- Режим доступа: <http://Internet-Law.ru/gosts/gost/55054>

4. ГОСТ 21.204-93. СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта [Интернет ресурс].- Режим доступа: <http://Internet-Law.ru/gosts/gost/55054>
- 5.ГОСТ 21.205-2016. СПДС. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений [Интернет ресурс].- Режим доступа: <http://Internet-Law.ru/gosts/gost/55054>
6. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации ген.планов предприятий, сооружений и жилищно - гражданских объектов. [Интернет ресурс]. - Режим доступа: <http://Internet-Law.ru/gosts/gost/55054>
7. ГОСТ 2.701-2008 СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению [Интернет ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200069439>;
8. ГОСТ 21.608-2014ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ВНУТРЕННЕГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ. [Интернет ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200069439>;
8. ГОСТ 2.702-2011 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ. [Интернет ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200069439>;
- 9.Георгиевский О. В. Инженерная графика для строителей : учебник / О.В. Георгиевский, В.И. Веселов. — Москва : КНОРУС, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование).-Режим доступа: <https://www.book.ru/view4/930507/1>
- 10.Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 2-е изд.,испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Серия: Профе. Томилова С. В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С. В. Томилова. -3-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.-336 с. -Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Александров К.К. Электрические чертежи и схемы /К.К.Александров, Кузьмина Е.Г. – М.: Энергоиздат, 1990. – 288с.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей/ С. К. Боголюбов. – М.: Высшая школа,1986 г.-84с., ил.
3. Брилинг Н.С.Черчение: Справ. пособие./ Н.С. Брилинг, С. Н. Балягин. – М.: Стройиздат.1994. – 421 с.
- 4.Куликов В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В. П. Куликов.- 3 изд.- М: ФОРУМ, 2009.-240 с.
- 6.Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике / Б. Г. Миронов, Р. С. Миронова. – М: Высшая школа, 2007 г.-252 с.
- 7.Чекмарев А.А.Справочник по машиностроительному черчению/ А. А. Чекмарев, В. К.Осипов. -М.: Высшая школа, 2010 г.-496 с.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень самостоятельности выполнения заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- степень владения чертежными и измерительными инструментами и приспособлениями;</li> <li>- соблюдение ГОСТ ЕСКД и ГОСТ СПДС при оформлении и выполнении чертежей и схем;</li> <li>- соблюдение нормы времени при выполнении заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- рациональность и правильность построения изображений на чертежах;</li> <li>- степень владения информационными технологиями при выполнении чертежей в машинной графике</li> <li>- скорость и точность чтения чертежа или схем</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ, графических работ оценка портфолио работ при выставлении зачета</p>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законов, методов и приемов проекционного черчения</li> <li>- правил оформления текстовых и графических документов</li> <li>- требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность и самостоятельность поиска информации, помогающей при выполнении практических работ;</li> <li>- способность использования теории при выполнении чертежей и схем;</li> <li>- соблюдение ГОСТ ЕСКД и ГОСТ СПДС при оформлении и выполнении чертежей и схем;</li> <li>- степень владения технической терминологией;</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ, графических работ оценка портфолио работ при выставлении зачета</p>

### 3.5.1.3 ПРОГРАММА ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Электротехника

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

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.	<b>Уметь:</b> выполнять расчеты электрических цепей; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться приборами и снимать их показания; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	<b>Знать:</b> 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; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	<b>150</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	94
лабораторные работы	20
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	12

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Характеристика дисциплины, ее задачи и цели. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электрификация, электротехника, краткий исторический обзор их развития, современное состояние и перспективы. Связь электротехники с фундаментальными дисциплинами - математикой и физикой. Место курса электротехники в системе электротехнического образования.	2	ОК1–ОК10.
<b>Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения об электрическом токе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электронная теория строения материалов. Электрический ток. Разновидности электрического тока, электрический ток в проводнике, ток проводимости, плотность электрического тока, направление, величина, единицы измерения. Электропроводность. Понятие о проводниках, диэлектриках, полупроводниках. Закон Ома для участка и полной цепи. Внутреннее сопротивление. Электрическое сопротивление и проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость проводниковых материалов. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Явление сверхпроводимости. Резисторы, их разновидность, реостаты, потенциометры. Способы получения электрической энергии, источники электрической энергии. Электрическая работа. Электродвижущая сила источника, напряжение потребителя. Внешняя характеристика источника. Мощность источника и потребителя электрической энергии. Баланс мощностей в электрической цепи. Единицы измерения электрической энергии и мощности. Понятие об электрической цепи. Схемы электрической цепи. Условные обозначения элементов. Источник ЭДС и источник тока. Режимы электрической цепи. Коэффициент полезного действия (КПД) электрической цепи. Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля и регулирования,	<b>10</b> 6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10.

	коммуникационные устройства. Альтернативные источники электрической энергии. Тепловое воздействие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Установившийся и номинальный электрический ток. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву. Защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий. Потеря напряжения в соединительных проводах. Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа №1 Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ Изучение лабораторной установки, условных обозначений элементов электрической цепи; подбор аппаратуры и измерительных приборов для заданных условий работы; выполнение тренировочных упражнений по сборке электрических схем.	2	
	Лабораторная работа № 2 Проверка закона Ома Подтвердить лабораторным путем закон Ома для схем с различными потребителями электроэнергии.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
<b>Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета</b>	<p>Построение электрической цепи: ветвь, узел, контур, пассивные и активные элементы. Законы Кирхгофа, узловыи и контурные уравнения.</p> <p>Последовательное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление, мощность цепи. Условия применения последовательного соединения.</p> <p>Параллельное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентные сопротивления и проводимости, мощность. Условия применения параллельного соединения.</p> <p>Преобразование схем. Соединения приемников электрической энергии «звездой» и «треугольником». Расчет электрических цепей путем преобразования «треугольника» сопротивлений в эквивалентную «звезду» и трехлучевой «звезды» в эквивалентный «треугольник». Смешанное соединение приемников электрической энергии. Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений (свертывания схем). Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Режимы работы источников ЭДС. Уравнения напряжения на зажимах источников ЭДС, работающих в различных режимах.</p> <p>Понятие потенциала. Расчет потенциалов в неразветвленной электрической цепи.</p>	6	

	<p>Потенциальная диаграмма, особенности ее построения. Расчет электрических цепей с несколькими источниками ЭДС методом наложения.</p> <p>Расчет сложных электрических цепей с применением законов Кирхгофа: метод узловых и контурных уравнений, метод контурных токов.</p> <p>Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения.</p> <p>Метод эквивалентного генератора (активный двухполюсник).</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	14	
	<p><b>Лабораторное занятие:</b></p> <p>Лабораторная работа № 3 Последовательное соединение резисторов</p> <p>Изучение схемы соединения приемников; измерение тока и напряжений на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа № 4 Параллельное соединение резисторов</p> <p>Изучение схемы включения приемников; измерение напряжения и токов на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие:</b></p> <p>Практическое занятие № 1 Расчет цепи постоянного тока методом эквивалентных сопротивлений</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 2 Расчет цепей постоянного тока методом наложения</p> <p>Определение параметров цепи методом наложения.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 3 Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 4 Расчет электрических цепей методом контурных токов</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 5 Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения</p>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<p><b>Тема 1.3</b></p> <p><b>Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<p>ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10</p>
	<p>Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей.</p> <p>Вольт - амперные характеристики нелинейных элементов.</p> <p>Графический метод расчета электрических цепей: последовательное и параллельное соединение элементов нелинейных цепей.</p>		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	



<b>Раздел 2. Электрическое и магнитное поле</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1 Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Понятия: материя, электрический заряд. Электромагнитное поле (электрическое, магнитное). Электростатическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Единицы измерения характеристик электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Однородное и неоднородное электрические поля. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость, электрическая постоянная. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрический диполь. Проводники, диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Электрическое смещение. Пробой диэлектрика. Электрическая емкость. Конденсатор, виды конденсаторов и их емкость. Емкость двухпроводной линии электропередач. Емкость цилиндрического конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Электрическое поле на границе двух сред. Плоский конденсатор с двухслойным диэлектриком. Последовательное, параллельное, смешанное соединение конденсаторов; распределение зарядов и напряжений, определение эквивалентной емкости. Энергия электрического поля.	6	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрены	-	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическое занятие № 6 Расчет цепи со смешанным соединением конденсаторов Определение эквивалентной емкости и заряда цепи. Расчет напряжений каждого конденсатора и энергии электрического поля всех конденсаторов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2 Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10
	Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита, прямолинейного провода с током, цилиндрической катушки с током. Электромагниты. Правило буравчика. Магнитодвижущая сила. Характеристики магнитного поля, единицы их измерения: напряженность магнитного поля, магнитное напряжение, магнитная индукция, магнитный поток. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость. Потокосцепление. Закон полного тока. Закон Био-Савара. Расчет магнитного поля прямолинейного провода с током, коаксиального кабеля, кольцевой и цилиндрической катушки с током. Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Закон Ампера. Работа по перемещению		

	проводника с током.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3 Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10
	Физическое явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило правой руки. Правило Ленца. Работы М. Фарадея, Д. Максвелла, Э. Ленца и Б. Якоби. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Явление самоиндукции. Инерционные свойства электрической цепи. Магнитосвязанные контуры. Индуктивность магнитно-связанных цепей (катушек), согласное и встречное их включение. Явление взаимной индукции. Принцип действия трансформатора. Преобразование механической энергии в электрическую (принцип работы простейшего электрогенератора). Преобразование электрической энергии в механическую (принцип работы простейшего двигателя). Преобразование тепловой энергии в электрическую в магнитогидродинамическом генераторе (МГД-генераторе). Вихревые токи, способы их ограничения и использования.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	Не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.4 Электротехнические материалы. Магнитные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2  ОК1–ОК10
	Электротехнические материалы и их свойства. Намагничивание ферромагнитных материалов, магнитный гистерезис, основная кривая намагничивания. Ферромагнитные материалы в переменных магнитных полях. Циклическое перемагничивание. Классификация магнитных материалов, их свойства, область применения. Магнитные цепи: определение, разновидности магнитных цепей. Неразветвленные цепи: прямая и обратная задачи, их решение. Разветвленные магнитные цепи и метод их расчета.	8	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка эссе на тему: «Электротехнические материалы в современной электроэнергетике занимают важную роль»		
<b>Раздел 3 Электрические цепи переменного тока</b>		<b>56</b>	

<b>Тема 3.1</b> <b>Основные понятия о переменном токе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10	
	Понятие о переменном токе. Характеристики переменных величин: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз, противофаза. Единицы их измерения. Получение синусоидальной ЭДС. Устройство простейшего генератора переменного тока. Уравнение синусоидальных величин. Графическое изображение, сложение и вычитание синусоидальных величин. Действующее и среднее значения переменных величин..			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>			-
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Элементы и параметры электрических цепей переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10	
	Элементы цепей переменного тока: резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы. Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, емкость. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: уравнения и графики тока и напряжения, векторная диаграмма; понятие об активной мощности, график и единицы ее измерения. Цепь переменного тока с емкостью: уравнения и графики тока, напряжения. Векторная диаграмма. Емкостное сопротивление. Емкостная реактивная мощность. Цепь переменного тока с индуктивностью: уравнения и графики электрического тока, ЭДС самоиндукции, напряжения. Индуктивное сопротивление, индуктивная реактивная мощность и единицы ее измерения. Поверхностный эффект и эффект близости. Расчет простейших цепей переменного тока аналитическим методом.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>			-
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.3</b> <b>Неразветвленные цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10	
	Цепи переменного тока с реальной катушкой индуктивности ( $r, L$ ) и реальным конденсатором ( $r, C$ ): векторная диаграмма тока и напряжений, треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Полное сопротивление. Понятие о полной (кажущейся) мощности. Цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью при различных соотношениях реактивных сопротивлений. Построение векторных диаграмм. Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания	6		

	аналитическим и графическим методом с помощью векторных диаграмм (метод векторных диаграмм). Последовательный колебательный контур. Собственные колебания контура. Резонанс напряжений: условие возникновения, способы настройки цепи в резонанс, векторная диаграмма, величина тока, перенапряжение, мощность в цепи. Значение режима резонанса напряжений.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	8	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа №5 Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей.	2	
	Лабораторная работа №6 Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и емкостью Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и емкостью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей.	2	
	Лабораторная работа № 7 Резонанс напряжений Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между сопротивлениями отдельных участков и падениями напряжения на них, между активной и реактивной мощностями.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическое занятие № 7 Расчет неразветвленных цепей переменного тока Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания; определение параметров цепи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.4 Разветвленные цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Активная и реактивная составляющие тока, проводимости, мощности в разветвленных цепях. Векторная диаграмма. Цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при различных соотношениях реактивных проводимостей ( $b_L > b_C$ , $b_L < b_C$ , $b_L = b_C$ ). Расчет разветвленных цепей с активным и реактивным сопротивлением, с двумя узлами, с одним источником питания методом проводимостей. Параллельный	6	

	колебательный контур. Резонанс токов: векторная диаграмма, резонансная частота, частотные характеристики. Волновая проводимость. Добротность контура. Особенности резонанса токов в колебательном контуре. Практическое значение режима резонанса токов. Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение, способы повышения коэффициента мощности. Активная, реактивная и полная энергии в цепях переменного тока.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	4	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 8 Резонанс токов Ознакомление со схемой разветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между проводимостями отдельных ветвей и токами на них, между активной и реактивной мощностями.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическое занятие № 8_Расчет разветвленных цепей переменного тока Расчет разветвленных цепей методом проводимостей: определение параметров цепи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
<b>Символический метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел</b>	Изображение тока, напряжения, сопротивлений, проводимостей и мощности с помощью комплексных чисел в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Теорема Эйлера. Расчет цепей синусоидального тока в символической форме по аналогии с цепями постоянного тока; законы Ома и Кирхгофа в символической форме. Расчет цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением сопротивлений символическим методом. Цепи со взаимной индуктивностью.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическое занятие № 9 Расчет цепей переменного тока символическим методом Определение параметров цепи переменного тока со смешанным соединением сопротивлений с помощью комплексных чисел.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,
<b>Трехфазные</b>	Симметричная трехфазная система ЭДС, токов, напряжений. Графическое изображение	4	

<b>цепи и их расчет</b>	<p>симметричных трехфазных величин. Устройство трехфазного генератора, получение трехфазных ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»; основные понятия и определения; фазные и линейные напряжения, их соотношения; векторные диаграммы, ток в замкнутом контуре обмоток. Соединение приемников энергии «звездой». Фазные и линейные напряжения, их соотношения при симметричной и несимметричной нагрузках. Смещение нейтрали. Значение нейтрального провода. Фазные, линейные токи, токи нулевого провода при симметричной и несимметричной нагрузках. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах. Трех- и четырехпроводная системы, расчет цепей при симметричной и несимметричной нагрузках. Обрыв нулевого провода.</p> <p>Обрыв фазы при обрыве нулевого провода и его наличии. Короткое замыкание фазы при обрыве и наличии нулевого провода. Векторные диаграммы в указанных режимах работы. Соединение приемников энергии «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи при симметричном и несимметричном режимах работы; векторная диаграмма токов и напряжений. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах. Обрыв фазы при соединении приемников энергии «треугольником»; фазные и линейные токи и напряжения. Векторная диаграмма. Получение и применение вращающегося магнитного поля трехфазной системы. Пульсирующее магнитное поле.</p>		ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	6	
	<b>Лабораторное занятие:</b>		
	Лабораторная работа №9 Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «звездой».	2	
	Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «звездой». Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз.	2	
Лабораторная работа №10 Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «треугольником»			
Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «треугольником» Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз.			
<b>Практическое занятие:</b>			
Практическое занятие № 10 Расчет трехфазных цепей.	2		
Выполнение расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке: определение			

	параметров цепи.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.7 Электрические цепи с несинусоидальными периодическими и напряжениями и токами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов. Аналитическое выражение несинусоидальной периодической величины в форме тригонометрического ряда. Теорема Фурье. Основная и высшая гармоники. Виды периодических кривых, признаки симметрии несинусоидальных кривых. Сопротивления, токи и напряжения в цепях с несинусоидальными токами. Действующие значения несинусоидального периодического тока и напряжения. Мощность цепи при несинусоидальном токе. Расчет линейных электрических цепей при несинусоидальном периодическом напряжении на входе. Гармоники в трехфазных цепях. Симметричные составляющие гармоник. Высшие гармоники в трехфазных цепях при соединении обмоток генератора и приемников энергии «звездой» и «треугольником». Электрические фильтры: назначение, принцип действия, разновидности, применение.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.8 Нелинейные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10
	Общая характеристика нелинейных цепей и нелинейных элементов переменного тока. Токи в цепях с вентильми. Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником: магнитный поток, построение кривой намагничивающего тока. Влияние магнитного гистерезиса и вихревых токов на ток в катушке с ферромагнитным сердечником. Мощность потерь энергии в катушке с ферромагнитным сердечником.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка сообщения «Применение нелинейных элементов в цепях переменного тока»		
<b>Раздел 4 Электрические измерения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Методы измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3,
	Методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин. Классы точности приборов. Электроизмерительные приборы. Оценка точности результатов		

<b>Электроизмерительные приборы</b>	измерений. Схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности. Правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика. Измерение электрических величин. Измерение неэлектрических и магнитных величин.		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-		
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-		
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 5 Переходные процессы в электрических цепях</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1 Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10	
	Условия возникновения переходных процессов. Законы коммутации. Принужденные и свободные режимы. Включение катушки индуктивности на постоянное напряжение. Отключение катушки индуктивности от источника постоянного напряжения. Включение конденсатора на постоянное напряжение. Разрядка конденсатора на активное сопротивление.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>			-
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 5.2 Переходные процессы в электрических цепях переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10	
	Включение катушки индуктивности на синусоидальное напряжение: уравнение тока, составляющие тока, его график. Влияние начальной фазы приложенного напряжения на переходный процесс. Практическое значение переходных процессов в цепи с катушкой индуктивности. Включение цепи с емкостью и сопротивлением на синусоидальное напряжение: уравнение тока, напряжений, графики переходного процесса.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>			-
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено			-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>		
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>6</b>		
<b>Всего:</b>		<b>150</b>		



### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения** требуется наличие лаборатории «Электротехники и основ электроники».

Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
  - лабораторные стенды;
  - программный комплекс ELECTRONICSWORKBENCHV.5.OC;
  - программный комплекс Начала электроники
- лабораторные стенды:
- для проверки законов Ома и Кирхгофа;
  - для изучения особенностей электрической цепи с последовательным и параллельным соединением приемников электрической энергии;
  - для изучения нелинейных электрических цепей с последовательным и параллельным соединением нелинейных элементов;
  - для определения параметров индуктивно - связанных катушек;
  - для изучения особенностей электрической цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью;
  - для исследования трёхфазной цепи;
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, для совместной работы с мультимедиапроектором;
  - комплект учебно-методической документации; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. – М.: Академия, 2017.
2. Электротехника: учебник / И.О. Мартынова. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. — СПО.

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

1. Программа «Начала электроники» [Электронный ресурс]-режим доступа [http://radio-stv.ru/radio\\_tehnologii/izuchenie-radio-programm/programma-nachala-elektroniki](http://radio-stv.ru/radio_tehnologii/izuchenie-radio-programm/programma-nachala-elektroniki)

2. Система моделирования Electronics Workbench [Электронный ресурс]-режим доступа <http://olkhovoyab.narod.ru/ewb.html>
3. Школа для электрика. Все секреты мастерства[Электронный ресурс]-режим доступа <http://electricalschool.info/>
4. Электротехника : учебник / И.О. Мартынова. [Электронный ресурс]-режим доступа <https://ru.b-ok.cc/book/2955462/8abd23>
5. Электрохобби в мире электричества шаг за шагом [Электронный ресурс]-режим доступа <https://electrohobby.ru/>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

ГОСТ 21515 – 76 Электротехника. Основные понятия.

ГОСТ 22265 - 76 Материалы проводниковые. Термины и определения

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<p><b>Знать:</b> основы теории электрических и магнитных полей;</p> <p>методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов;</p> <p>методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;</p> <p>классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения</p>	<p>Имеет сформированное представление об основах теории электрических и магнитных полей;</p> <p>Демонстрирует методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>Понимает современные методы измерений, схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности</p> <p>Имеет сформированное представление о видах, свойствах и областях применения электротехнических материалов</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования и других видов текущего контроля, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p>
<p><b>Уметь:</b> выполнять расчеты электрических цепей;</p> <p>выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</p> <p>пользоваться приборами и снимать их показания; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p>	<p>Демонстрирует умения расчета электрических цепей;</p> <p>Демонстрирует умения выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</p> <p>Демонстрирует умения пользоваться приборами и снимать их показания, выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторной и практической работы и промежуточной аттестации</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ</p>

### 3.5.1.4 ПРОГРАММА ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы электроники

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

Учебная дисциплина ОП.04. Основы электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.04. Основы электроники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01- ОК07, ОК09 -ОК10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10	-определять параметры полупроводников и типовых электронных каскадов по заданным условиям; -производить простейшие расчеты усилительных каскадов; -производить расчет выпрямительных устройств	-принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; -основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов; -общие сведения об интегральных микросхемах.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	66
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	12
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация - экзамен	12

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Основы электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Краткий исторический обзор развития электронной техники. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено.	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено.	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 1. Элементная база электронной техники</b>			
<b>Тема 1.1. Физические процессы в полупроводниках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01- ОК07, ОК09 -ОК10
	Электропроводность полупроводников: собственная проводимость, примесная проводимость. Электронно-дырочный переход, токи, протекающие через р-п переход. Свойства р-п перехода. Вольт-амперная характеристика р-п перехода.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено.	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено.	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01- ОК07,
	Классификация и условное обозначение полупроводниковых диодов. Конструкция полупроводниковых диодов. ВАХ и основные параметры диодов. Плоскостные и точечные диоды, обращенные полупроводниковые диоды. Туннельные диоды, варикапы, инжекционно-пролетные диоды стабилитроны, варикапы. Полупроводниковые резисторы (варисторы, термисторы).	6	

	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	ОК09 -ОК10
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 1. Исследование полупроводникового диода. Снятие прямой и обратной ветвей ВАХ диода. Определение прямого и обратного сопротивления диода. методом узлового напряжения	2	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено.	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3. Транзисторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01- ОК07, ОК09 -ОК10
	Биполярные транзисторы: принцип действия и основные параметры биполярных транзисторов; статические вольт-амперные характеристики транзистора. Классификация и маркировка транзисторов. Схемы включения транзисторов. Полевые транзисторы, принцип построения. Устройство и принцип работы транзистора с управляющим р-п переходом и МОП-транзистора, графические обозначения, схемы включения, основные параметры. Маркировка полевых транзисторов, области применения.	6	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 2. Исследование биполярного и полевого транзисторов. Снятие выходной характеристики биполярного транзистора. Снятие переходной и выходной характеристик полевого транзистора. Расчет параметров транзисторов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4. Тиристоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01- ОК07, ОК09 -ОК10
	Основные типы и условно-графическое обозначение тиристоров. Устройство, принцип работы, параметры диристоров и тиристоров. Вольт-амперные характеристики. Области применения тиристоров и основные схемы включения, маркировка тиристоров. Симисторы.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Аппаратные средства информационной электроники</b>			
<b>Тема 2.1. Электронные усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1
	Классификация усилителей. Основные технические характеристики усилителей. Принцип построения усилителей. Предварительный каскад УНЧ. Выходной каскад УНЧ. Обратная связь в усилителях. Межкаскадные связи. Усилители постоянного тока. Назначение и принцип действия усилителей мощности. Однотактные и двухтактные усилители мощности.	4	

	Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении. Операционные усилители: основные параметры, принцип построения и схемы включения.		OK01- OK07, OK09 -OK10
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	4	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 3. Исследование усилительного каскада с общим эмиттером. Снятие амплитудной характеристики. Снятие частотной характеристики. Измерение параметров режима покоя.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа №1. Расчет усилительного каскада усилителя низкой частоты. Расчет усилительного каскада с резистивно-емкостной связью и транзистором, включенным по схеме с общим эмиттером.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Электронные генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 OK01- OK07, OK09 -OK10
	Генераторы гармонических колебаний. Условия баланса фаз и баланса амплитуд. Транзисторный автогенератор типа LC. Кварцевые генераторы. Транзисторный автогенератор типа RC. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3 Импульсные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 OK01- OK07, OK09 -OK10
	Виды и параметры импульсов. Насыщенные ключи. Ненасыщенные ключи. Общие сведения о генераторах релаксационных колебаний. Мультивибратор на транзисторах. Симметричный триггер. Блокинг-генератор.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторное занятие №4. Изучение работы электронных генераторов. Измерение параметров синусоидального сигнала. Измерение параметров импульсного сигнала. Определение частоты и скважности импульсов.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3 Основы микропроцессорной техники</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3,

<b>Интегральные микросхемы</b>	Общие сведения о интегральных микросхемах. Гибридные ИМС. Толсто пленочные ИМС. Устройство полупроводниковых интегральных микросхем. Планарно-эпитаксиальная технология изготовления ИМС.	2	ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01- ОК07, ОК09 -ОК10	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-		
	<b>Лабораторное занятие:</b>	-		
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2. Микропроцессоры и микро ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01- ОК07, ОК09 -ОК10	
	Назначение и классификация логических элементов. Основные параметры логических элементов. Триггеры на логических элементах: обобщенная схема построения триггеров. Триггеры типа RS, T, D, JK. Принцип работы. Мультивибраторы на логических элементах. Классификация и типовая структура микропроцессоров. Устройство и принцип функционирования микропроцессора. Микропроцессоры с "жестким" и программируемым принципами управления. Устройство управления с "жесткой" логикой. Рабочий цикл процессора. Структура построения ЭВМ. Базовая конфигурация персональных компьютеров, микропроцессоров, программируемых контроллеров. Общие сведения о построении типовых схем управления технологическими процессами и электроприводами на базе микроЭВМ.	6		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2		
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторное занятие № 5. Логические элементы. Изучение свойств основных логических элементов и схем на их основе.	2		
	<b>Практическое занятие:</b> не предусмотрено	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Раздел 4 Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники</b>			
	<b>Тема 4.1 Выпрямительные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
Классификация и назначение выпрямительных устройств. Требования к вентилям. Типовые схемы выпрямления. Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы. Управляемые выпрямители. Способы управления тиристорами. Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы, расчетные значения коэффициента пульсации. Расчеты фильтров и выбор их параметров.		4		



	Стабилизаторы напряжения. Параметрические стабилизаторы. Стабилизаторы компенсационного типа. Устройство, принцип работы, применение. Интегральные стабилизаторы напряжения и тока.		ОК09 -ОК10
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	4	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторное занятие № 6 Исследование однополупериодной и мостовой схем выпрямителей и сглаживающих фильтров. Построение внешних характеристик выпрямителей, расчет коэффициента пульсации и коэффициента сглаживания фильтров при разных значениях нагрузки.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическое занятие № 2. Мостовая схема выпрямителя. Расчет схемы мостового выпрямителя по заданной мощности потребителя. Выбор диодов по их техническим параметрам.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>66</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1 Реализация программы учебной дисциплины** требует наличия лаборатории «Электротехники и основ электроники».

Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники»:

1. лабораторные стенды:

- для снятия характеристик полупроводникового диода;
- для снятия характеристик биполярного транзистора;
- для изучения работы усилительных каскадов на транзисторах;
- для изучения работы электронных генераторов;
- для изучения свойств логических элементов;
- для изучения маломощных выпрямителей и сглаживающих фильтров;
- для изучения работы вентильных преобразователей.

Лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин.

2. комплект учебно-методической документации; персональные компьютеры; компьютерные обучающие программы (программный комплекс Electronicsworkbench.v.5.OC).

технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, экран для работы с мультимедиапроектором;

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

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

**Основные источники:**

1. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

**Дополнительные источники:**

Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники.- М.: Высш.шк., 2015г.

ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.

ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.

**Интернет-ресурсы**

1. Система моделирования Electronics Workbench [Электронный ресурс]- режим доступа <http://olkhovoyab.narod.ru/ewb.html>

2. Школа для электрика. Все секреты мастерства [Электронный ресурс]- режим доступа <http://electricalschool.info/>

3. Электрохобби в мире электричества шаг за шагом [Электронный ресурс]- режим доступа <https://electrohobby.ru/>

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;</li> <li>- производить простейшие расчеты усилительных каскадов;</li> <li>- производить расчет выпрямительных устройств.</li> </ul>	<p>Демонстрирует умения по определению параметров полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;</p> <p>Демонстрирует умения выполнять простейшие расчеты усилительных каскадов и выпрямительных устройств.</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторной и практической работы и промежуточной аттестации</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники;</li> <li>- основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;</li> <li>- общие сведения об интегральных микросхемах.</li> </ul>	<p>Имеет сформированное представление о принципе действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники;</p> <p>Понимает основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;</p> <p>Владеет общими сведениями об интегральных микросхемах.</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования и других видов текущего контроля, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p>

### 3.5.1.5 ПРОГРАММА ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.05. Информационные технологии в профессиональной деятельности»

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

Учебная дисциплина «ОП.05. Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 2.3–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.3, ОК 01-ОК 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; - выполнять расчеты электрических нагрузок; - выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	- пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; - о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - о программировании микроконтроллеров.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	<u>Практическое занятие 1.</u> Построение электрических схем в программе NI Multisim.		
	<u>Практическое занятие 2.</u> Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей.		
	<u>Практическое занятие 3.</u> Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов.		
	<u>Практическое занятие 4.</u> Моделирование логических схем.		
	<u>Практическое занятие 5.</u> Моделирование схемы электроснабжения квартиры.		
<b>Тема 2.</b> Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	<u>Практическое занятие 6.</u> Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных.		
	<u>Практическое занятие 7.</u> Работа с комплексными числами в Mathcad.		
	<u>Практическое занятие 8.</u> Расчет цепей постоянного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.		
	<u>Практическое занятие 9.</u> Расчет цепей переменного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.		
<b>Тема 3.</b> Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. Методы и способы организации памяти. Алгоритм работы. Структура и характеристики микроконтроллера. Интерфейсы микроконтроллера. Периферийные модули. Микроконтроллеры PIC и AVR. Среда программирования MPLAB и Atmel Studio. Компиляторы. Программаторы.	4	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	12	
	<u>Практическое занятие 10.</u> Язык программирования C/C++. Идентификаторы. Операторы. Массивы.	2	
	<u>Практическое занятие 11.</u> Ввод и вывод данных. Первая программа.	2	
	<u>Практическое занятие 12.</u> Условный оператор.	2	
	<u>Практическое занятие 13.</u> Оператор цикла.	2	
	<u>Практическое занятие 14.</u> Программирование микроконтроллера на языке C.	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный

оборудованием:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть;
- подключение к сети Интернет;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- аудиоколонки.

комплект учебно-методической документации по дисциплине

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

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Белов А.В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств. – М.: Наука и техника, 2017.
2. Васильев А.Н. Программирование на C++ в примерах и задачах. – М.: Издательство «Э», 2017 г.
3. Иванов В.Н. Применение компьютерных технологий при проектировании электрических схем. – М.: СОЛОН-Пресс, 2017
4. Михеева Е.В., Титова О.И., Информационные технологии в профессиональной деятельности, Технические специальности -М.: Академия, 2014
5. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебник. 14-е изд., стер -М.: Академия, 2014

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

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://www.ptc.com/en/products/mathcad> – Официальный сайт Mathcad (дата обращения: 18.11.2018).



2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/ru/nid/201800> – Официальный сайт NI Multisim(дата обращения: 18.11.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.microchip.com> – официальный сайт микроконтроллеров PIC и AVR. (дата обращения: 18.11.2018).

### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. Любимов Э.В. Теория и практика проведения электротехнических расчетов в среде Mathcad и Multisim. – СПб.: Наука и техника, 2012 г.

2. Шпак Ю.А. Программирование на языке C для AVR и PIC микроконтроллеров. – М.: МК-Пресс, 2011

Эпштейн М.С. Программирование на языке C : учебник для студ. сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.

## 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;</li> <li>- о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;</li> <li>- о программировании микроконтроллеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация практических навыков использования специализированных программ для расчета и моделирования электрических цепей.</li> <li>- демонстрация знаний основных областей и особенностей применения микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике (на уровне функциональных схем и отдельных конструктивных решений);</li> <li>- демонстрация знаний по написанию кода программы для микроконтроллеров на языке C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</li> <li>- выполнении практических занятий;</li> <li>- выполнении домашних работ;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;</li> <li>- выполнять расчеты электрических нагрузок;</li> <li>- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений проводить электротехнические расчеты с помощью программы Mathcad;</li> <li>- демонстрация умений проводить компьютерное моделирование электротехнических цепей с помощью программы NI Multisim</li> <li>- демонстрация умений проводить расчеты электрических нагрузок с помощью программы Mathcad;</li> <li>- демонстрация умений выполнять расчеты с помощью компьютера;</li> <li>- демонстрация умений строить графики с помощью компьютера;</li> <li>- демонстрация умений выполнять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</li> <li>- выполнении практических занятий;</li> <li>- выполнении домашних работ;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

	текстовые документы, содержащие форматированный текст, формулы, графики, таблицы, рисунки; - демонстрация умений проводить поиск справочных данных в Интернет.	
--	---	--

### 3.5.1.6 ПРОГРАММА ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Электрические измерения

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

Учебная дисциплина ОП.06 Электрические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.06 Электрические измерения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК ОК01–ОК07, ОК09-ОК10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01–ОК07, ОК09–ОК10	<b>Уметь:</b> - составлять измерительные схемы; - выбирать средства измерений; - измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; - определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений	<b>Знать:</b> - основные методы и средства измерения электрических величин; - основные виды измерительных приборов и принципы их работы; - влияние измерительных приборов на точность измерения; - принципы автоматизации измерений; - условные обозначения и маркировку измерений; - назначение и область применения измерительных устройств.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	10
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электрические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи, место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Краткий исторический обзор развития метрологии. Приоритетные направления науки и техники в области метрологии. Структура метрологического обеспечения измерений.	2	ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
<b>Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1 Измерения физических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
	Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	<b>Практическое занятие:</b> Не предусмотрено	-	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Основы нормирования параметров точности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
	Погрешности результата измерений, средств измерений. Абсолютные, относительные и приведенные погрешности. Погрешности по характеру проявления. Представление результатов измерений. Правила округления результатов и погрешностей измерений. Классы точности средств измерений. Характерные случаи вычисления погрешностей средств измерений.	4	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Не предусмотрено	-	

	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 1. Вычисление погрешностей средств измерений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3 Виды измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
	Исключение систематических погрешностей из результатов наблюдений. Прямые однократные измерения с точным оцениванием погрешностей. Определение инструментальной составляющей погрешности измерения. Линейные косвенные измерения. Нелинейные косвенные измерения	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Не предусмотрено	-	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 2. Определение инструментальной составляющей погрешности измерения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Средства измерений электрических величин</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1 Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
	Измерение напряжения. Измерение переменного напряжения и тока. Количественные соотношения между различными значениями ряда распространенных сигналов. Электромеханические приборы. Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Мегомметры, измерители сопротивления изоляции. Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых вольтметров. Принцип работы цифровых измерительных приборов.	4	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 1. Измерение сопротивления заземления, сопротивления изоляции. Измерение сопротивления заземления электроустановки. Измерение сопротивления изоляции между фазами и фазами на корпус трехфазного асинхронного электродвигателя.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Не предусмотрено	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2 Техника измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2
	Порядок выбора прибора. Прямое измерение силы тока. Измерение силы тока косвенным методом с помощью электронных вольтметров. Особенности измерения малых напряжений	2	

<b>напряжения и тока</b>	и силы токов. Поверка средств измерений.		ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	6	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 2. Поверка щитовых электроизмерительных приборов. Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений.	2	
	Лабораторная работа № 3. Поверка комбинированных электроизмерительных приборов. Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений. Оформление заключения о годности или непригодности прибора.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Практическая работа № 3. Расчет шунтов и добавочных сопротивлений	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 3 Радиоизмерительные приборы</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1 Приборы для измерения частоты и формы сигналов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2  ОК01–ОК07, ОК09–ОК10
	Общие сведения о генераторах. Измерительные $LC$ - генераторы. $RC$ – генераторы. Упрощенная структурная схема универсального осциллографа.	6	
	Общие сведения об измерение частоты и времени. Принцип действия резонансного метода. Гетеродинный метод. Принцип действия цифрового частотомера. Понятие фазы и фазового сдвига. Цифровые фазометры. Микропроцессорные фазометры. Электродинамические ваттметры.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	4	
	<b>Лабораторное занятие:</b> Лабораторная работа № 4. Измерения параметров сигналов с помощью осциллографа. Подготовка к работе осциллографа. Замер параметров непрерывных и импульсных сигналов.	2	
	Лабораторная работа № 5. Измерение активной мощности, потребляемой нагрузкой.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Не предусмотрено	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 4 Измерение неэлектрических величин</b>			
<b>Тема 4.1 Первичные электрические преобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4,
	Достоинства электрических методов измерения неэлектрических величин. Классификация параметрических преобразователей и чувствительных элементов (датчиков). Счетчики расхода электроэнергии	2	

	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	ПК 5.2
	Лабораторное занятие: Не предусмотрено	-	
	Практическое занятие: Не предусмотрено	-	ОК01–ОК07,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК09-ОК10
<b>Тема 4.2. Электромеханические, электромагнитные и тепловые преобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2
	Принцип действия, конструкция, достоинства, недостатки, область применения генераторных преобразователей неэлектрических величин: индукционных, термоэлектрических, пьезоэлектрических и фотоэлектронных. Особенности конструкции вторичных приборов	2	ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	-	
	Лабораторное занятие: Не предусмотрено	-	ОК01–ОК07,
	Практическое занятие: Не предусмотрено	-	ОК09-ОК10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	



### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:** требуется наличие лаборатории «Электротехники и основ электроники».

Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники»:

1. Лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин;
2. Комплект учебно-методической документации.
3. технические средства обучения:
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиапроектором;
  - комплект учебно-методической документации; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. ГОСТ Р 8.000—2000. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
2. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
3. Панфилов В.А. «Электрические измерения» - М.: «Академия», 2013
4. Шишмарев В.Ю. «Измерительная техника» -М.: «Академия», 2013.
5. Хрусталева З.А. «Электротехнические измерения» -М.: «КноРус», 2013.

#### **3.2.2.Дополнительные источники:**

1. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Т. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» -М.: Академия, 2008.
2. Панфилов В.А. «Электрические измерения» -М.: «Академия», 2006.
3. Сигов А.С. «Электро-радиоизмерения» -М.: «Форум», 2011.
4. Хромоин П.К. «Электротехнические измерения» -М.: «Форум», 2013.

#### **3.2.3.Интернет-ресурсы**

6. Школа для электрика. Все секреты мастерства[Электронный ресурс]-режим доступа <http://electricalschool.info/>
7. Электротехника : учебник / И.О. Мартынова. [Электронный ресурс]-режим доступа <https://ru.b-ok.cc/book/2955462/8abd23>
8. Электрохобби в мире электричества шаг за шагом [Электронный ресурс]-режим доступа <https://electrohobby.ru/>

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства измерения электрических величин;</li> <li>- основные виды измерительных приборов и принципы их работы;</li>   <li>- влияние измерительных приборов на точность измерения;</li> <li>- принципы автоматизации измерений;</li> <li>- условные обозначения и маркировку измерений;</li> <li>- назначение и область применения измерительных устройств.</li> </ul>	<p>Имеет сформированное представление об основных методах и средствах измерения электрических величин, основных видах измерительных приборов и принципах их работы;</p> <p>Демонстрирует понимание влияния измерительных приборов на точность измерения; принципов автоматизации измерений;</p> <p>Демонстрирует понимание условных обозначений и маркировки измерений;</p> <p>Демонстрирует знания по назначению и области применения измерительных устройств</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять измерительные схемы;</li>   <li>- выбирать средства измерений;</li>   <li>- измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;</li>   <li>- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;</li> </ul>	<p>Демонстрация умений составлять измерительные схемы</p> <p>Демонстрация умений выбора средств измерений</p> <p>Демонстрация умений выполнения измерений различных электротехнических величин с заданной точностью</p> <p>Демонстрация умений определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>

### 3.5.1.7 ПРОГРАММА ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

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

Учебная дисциплина «ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы микропроцессорных систем управления в энергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК09-ОК10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.4 ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК01-ОК07 ОК09-ОК10	<b>Уметь:</b> - составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами; - выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления; - программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.	<b>Знать:</b> - основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ); - функциональные и структурные схемы объектов и систем; - принципы цифровой обработки информации; - принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; - типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах; - структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	30
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2	
<b>Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро- ЭВМ</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Мультиплексоры. Демультимплексоры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
	Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщенная схема демультимплексора. Структура демультимплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Лабораторная работа № 1.</u> Исследование логических элементов <u>Лабораторная работа № 2.</u> Исследование преобразователей кодов. Мультиплексоры и демультимплексоры.		
<b>Тема 1.2 Сумматоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9–ОК10.
	Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Лабораторная работа №3.</u> Исследование работы двоичного сумматора		

<b>Тема 1.3 Регистры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RS-триггерах.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа №4. Исследование работы регистра K155IP1		
<b>Тема 1.4 Счетчики импульсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Лабораторная работа №5. Исследование работы двоичного счетчика импульсов		
<b>Тема 1.5 Запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Функциональная схема ОЗУ на 64 бита с адресной организацией выборки. Постоянные ЗУ.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Лабораторная работа №6 Исследование работы операционного запоминающего устройства		
<b>Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.	2	
<b>Раздел 3. Программное обеспечение</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК9-ОК10.
	Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени.	2	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.4,

<b>Программное обеспечение OWEN Logic</b>	Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение.	2	ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<u>Практическая работа № 1.</u> Создание нового проекта и сохранение его. <u>Практическая работа № 2.</u> Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства.		
<b>Тема 3.3. Программируемые логические реле ONI PLR-S</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4 ПК 3.1- 3.5 ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	Варианты исполнения. Технические характеристики. Схемы подключения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	<u>Практическая работа № 3.</u> Установка программы. Интерфейс программы. <u>Практическая работа № 4.</u> Управление освещением лестничных клеток. <u>Практическая работа № 5.</u> Управление секционными воротами. <u>Практическая работа № 6.</u> Управление насосной парой. <u>Практическая работа № 7.</u> Управление вытяжной вентиляцией.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Лаборатория «Микропроцессорная техника и системы управления», оснащенная в соответствии с программой по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника - М.: КноРус, 2018
2. Иванов В.Н., Мартынова И.О. Электроника и микропроцессорная техника - М.: «Академия», 2016 г.
3. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника (7-е изд. стер.) - М.: Академия, 2013
4. Прянишников В.А. Электроника - М.: Корона Принт, 2018

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

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/electronica/1197-mikroprocessornye-sistemy.html> (дата обращения: 18.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://window.edu.ru/resource/558/40558/files/1516.pdf> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/6418369/> (дата обращения: 18.11.2018).

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. ГОСТ 2.730-73 Группа Т52. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые.
2. ГОСТ 2.743-82 Группа Т52. Единая система конструкторской документации.

Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники.

3. Пузанков Д.В. Микропроцессорные системы -М.:Политехника, 2002
4. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники - М.: Лаборатория базовых знаний, 2004
5. Шишов О.В. Технические средства автоматизации и управления. Учебное пособие –М.: ИНФА-М, 2015



#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами ;</li> <li>- выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;</li> <li>- программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами</p> <p>Демонстрация умений выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления</p> <p>Демонстрация умений программировать микропроцессорные системы управления</p>	<p>Экспертная оценка при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении лабораторных работ и практических занятий</li> <li>- проведении тестирования, устных опросов.</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);</li> <li>- функциональные и структурные схемы объектов и систем;</li> <li>- принципы цифровой обработки информации;</li> <li>- принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;</li> <li>- типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;</li> <li>- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний функциональных и структурных схем объектов и систем</p> <p>Демонстрация знаний принципов цифровой обработки информации</p> <p>Демонстрация знаний микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров</p> <p>Демонстрация знаний структуры и принципов организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</p>	<p>Экспертная оценка при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении лабораторных работ и практических занятий</li> <li>- проведении тестирования, устных опросов.</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>

### 3.5.1.8 ПРОГРАММА ОП.08 ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»

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

Учебная дисциплина «ОП.09 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК09.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.	<ul style="list-style-type: none"><li>-применять элементы автоматики по их функциональному назначению;</li><li>-производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</li><li>-пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;</li><li>-оптимизировать работу электрооборудования;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-основ построения систем автоматического управления;</li><li>-элементной базы контроллеров и способов их программирования;</li><li>-средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li><li>-основ автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;</li><li>-мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;</li></ul>

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	6
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Основные понятия и определения в автоматическом управлении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем. Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	4	
<b>Тема 2.</b> Типовые элементы САУ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Датчики (потенциометрические, индуктивные, емкостные, фотоэлектрические, пьезоэлектрические, термоэлектрические, электроконтактные и др.) Усилители систем автоматики (электронные, магнитные, электромашинные и др.). Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели и др.). Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.)	10	
<b>Тема 3.</b> Программируемые логические контроллеры (ПЛК).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры Siemens LOGO! и ОВЕН. Описание. Схемы подключения. Среда разработки прикладных программ Codesys. Проектирование систем логического управления на языках LD.и FBD. Программирование контроллера ОВЕН. Программное обеспечение LOGO!SoftComfort. Программирование контроллера Siemens LOGO!	10	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	

	Лабораторная работа №1. Программирование контроллера ОВЕН. Лабораторная работа №2. Программирование контроллера Siemens LOGO!		
<b>Тема 4.</b> Элементы теории автоматического управления.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Понятие устойчивости САУ. Показатели качества работы САУ. Анализ устойчивости замкнутой системы. Критерии устойчивости САУ. Компьютерное моделирование САУ.	8	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа №3. Моделирование САУ		
<b>Тема 5.</b> Автоматика и телемеханика в энергетике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.
	Классификация систем телемеханики. Функции телемеханики. Виды сигналов и их характеристики. Каналы связи. SCADA системы.	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>44</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Лаборатория «Промышленная автоматика», оснащенная в соответствии с программой по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Андреев С. М., Парсункин Б. Н. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. – М.: Издательский центр "Академия", 2017 г.
2. Гайдук, А.Р., Беляев В.Е. и др. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие–4-е изд. стереот. -СПб.: Лань, 2017
3. Киреева Э.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
4. Петрова АМ. Автоматическое управление. Учебное пособи (СПО) -М.: Форум, 2018

##### **3.2.2. Интернет-ресурсы:**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mvtu.power.bmstu.ru/> - Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК «МВТУ»). (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mirznanii.com/a/281115/igumnov-n-p-tipovye-elementy-i-ustroystva-sistem-avtomaticheskogo-upravleniya> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://stu.scask.ru/book\\_oau.php?id=2](http://stu.scask.ru/book_oau.php?id=2) (дата обращения: 20.11.2018).

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Бейнарович В.А. Основы автоматики и системы автоматического управления – Томск: В-Спектр, 2012
2. Карташов Б.А., Привалов А.С. и др. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013
3. Шишмарев В.Ю. Автоматика. – М.: Издательский центр "Академия", 2013
4. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления. – М.: Издательский центр "Академия", 2011

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ построения систем автоматического управления;</li> <li>- элементной базы контроллеров и способов их программирования;</li> <li>- средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li> <li>- основ автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;</li> <li>- мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний функциональных схем систем автоматического управления и назначений отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления;</li> <li>- демонстрация знаний принципа действия, назначения и конструктивного исполнения не менее двух представителей программируемых логических контроллеров;</li> <li>- демонстрация знаний схем подключения логических контроллеров к электрическим цепям питания и управления;</li> <li>- демонстрация знаний способов программирования логических контроллеров с помощью специализированного программного обеспечения и загрузки готовых программ в память контроллера;</li> <li>- демонстрация знаний аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li> <li>- демонстрация знаний назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;</li> <li>- демонстрация знаний правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении лабораторных работ и практических занятий</li> <li>- проведении тестирования, проверочных работ</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять элементы автоматики по их функциональному назначению;</li> <li>-производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматики, обеспечивающих работу системы;</li> <li>- демонстрация умений проводить</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении лабораторных работ и практических занятий</li> <li>- проведении тестирования, проверочных работ</li> <li>-проведении промежуточной</li> </ul>

<p>автоматизации и диспетчеризации;</p> <p>-пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;</p> <p>-оптимизировать работу электрооборудования;</p>	<p>регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</p> <p>- демонстрация умений создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы;</p> <p>- демонстрация умений подбора оптимальные характеристики системы автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации.</p>	<p>аттестации.</p>
--	--	--------------------



### 3.5.1.9 ПРОГРАММА ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Безопасность работ в электроустановках

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

Учебная дисциплина ОП.09 Безопасность работ в электроустановках является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК08-ОК10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3 ПК4.4 ОК01–ОК07, ОК08-ОК10.	<ul style="list-style-type: none"><li>-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;</li><li>-планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>-выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li><li>-выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок</li><li>-правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li><li>-правил техники безопасности при работе в действующих установках;</li><li>-мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li> </ul>	
--	---	--

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Безопасность работ в электроустановках

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Производственный травматизм.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	<b>Содержание учебного материала</b> Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	<b>4</b> 4	ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
<b>Тема 1.2</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <u>Практическое занятие №1</u> Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	<b>8</b> 4 4	
<b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<b>Содержание учебного материала</b> Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b> 4 4	ПК1.1, ПК3.3 ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.

	Практическое занятие №2 Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.		
<b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1</b> Действие электрического тока на организм человека.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние поражённого, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	2	
<b>Тема 2.2</b> Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности). Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	2	
<b>Тема 2.3</b> Электроззащитные средства и инструменты.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электроззащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	2	
<b>Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	

безопасность работ в электроустановках.	<u>Практическое занятие №3.</u> Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.		
<b>Тема 3.3</b> Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.	4	
<b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.	2	
<b>Тема 3.5</b> Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.	2	
<b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1</b> Требования к пожарной безопасности помещений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	2	
<b>Тема 4.2</b> Средства и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1–ОК7,

способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования.	4	ОК9-ОК10.
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Кабинет «Электробезопасность», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;
- техническими средствами обучения:
- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации по дисциплине, в том числе учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

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

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО — М.: Юрайт, 2018
2. Беляков Г.И. Пожарная безопасность. Учебное пособие для СПО –М.: Юрайт, 2018
3. Красник В. В. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах — М.: НЦ ЭНАС, 2017
4. Попов Ю.П. Охрана труда. - М.: КНОРУС, 2017
5. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. М.: Радио-Софт, 2014

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

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://elektrika.ru/articles/svoimi\\_rukami/organizatsionno\\_tekhnicheskie\\_meropriyatiya\\_po\\_elektrobezopasnosti/](https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/) (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fazaa.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektroinstallirovannykh-snyatiem-napryazheniya.html> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064> Правила пожарной безопасности в российской федерации. (дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://kodeks.systems.ru/tk\\_rf/](http://kodeks.systems.ru/tk_rf/) Трудовой кодекс РФ (дата обращения: 20.11.2018).

6. Информационный портал. (Режим доступа): URL:  
<http://electricalschool.info/main/ekspluat/973-protivopozharnye-meroprijatija-pri.html> (дата обращения: 20.11.2018).

### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Бодрухина С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей в вопросах и ответах -М.: КноРус, 2013
2. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок -М.: НЦ ЭНАС, 2015
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.: Академия, 2014.
4. РД 34.04.184 (СО 153-34.04.184) Условия производства работ в пределах охранных зон линий электропередачи напряжением до 1000 В, - М.: Моркнига, 2018
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок -М.: Эксмо, 2018

## 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
-требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок -правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; -правил техники безопасности при работе в действующих установках; -мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.	Демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок, при выполнении электромонтажных работ  Демонстрация знаний по мерам безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем	Экспертное заключение при - проведении различных форм опроса, - проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.
<b>Умения</b>		
-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом	Демонстрация умений организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности  Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности  Демонстрация умений выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования,	Экспертное заключение при - проведении различных форм опроса, - проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.



<p>производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</p> <p>-выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</p> <p>-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</p> <p>-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</p> <p>-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</p>	<p>воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений проводить различные виды инструктажа по технике безопасности и осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках</p>	
--	---	--

### 3.5.1.10 ПРОГРАММА ОП.10 ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике

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

Учебная дисциплина ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Основы менеджмента в электроэнергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 – ОК.04, ОК.09, ОК.11.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК4.1 ОК.01- ОК.04, ОК.09, ОК.11	- организовывать подготовку электромонтажных работ; -составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ - контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом	- структуры и функционирования электромонтажной организации; -методов управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; -способов стимулирования работы членов бригады - методов контроля качества электромонтажных работ

#### 2 Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели, задачи и содержание дисциплины	2	
<b>Тема 1</b> Сущность, цели и задачи менеджмента.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Сущность и характерные черты современного менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм. Планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	2	
<b>Тема 2</b> Организация и ее среда.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 1</u> Анализ факторов внешней и внутренней среды организации		
<b>Тема 3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 4.1.

Характеристика составляющих цикла менеджмента	Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2	ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие №2</u> Разработка системы мотивации персонала.		
<b>Тема 4</b> Организационная структура управления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Организация. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Типы структур организаций.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие №3</u> Построение организационной структуры предприятия.		
<b>Тема 5</b> Контроль	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 4.2. ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Сущность и виды управленческого контроля. Поведенческие аспекты контроля. Этапы процесса контроля. Эффективность контроля.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<u>Практическое занятие № 4</u> Определение способов контроля, исключаящих негативное воздействие на поведение персонала		
<b>Тема 6</b> Процесс принятия решения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения	4	
<b>Тема 7</b> Лидерство и руководство	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 4.1. ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11
	Искусство строить отношения с сотрудниками. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Определение стиля по "Решетке менеджмента" и характеристика каждого стиля. Виды и совместимость стилей. Связь стиля управления и ситуации	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный оборудованием:

– автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации по основам менеджмента в электроэнергетике, в том числе, учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

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

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Грибов В.Д. «Менеджмент»: Учебное пособие -М.: КноРус, 2017
2. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. «Менеджмент»: Учебник- М.: Академия, 2018
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. «Менеджмент»: Практикум.- М.: Академия, 2018
4. Казначевская, Г. Б. «Менеджмент»: Учебник – М.: КноРус, 2016
5. Кипень Н. А., Дудяшова В. П. Экономика знаний промышленного предприятия. Когнитивный аспект -М.: Инфра-М, 2016
6. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для СПО — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018

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

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://ecsocman.edu.ru> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.aup.ru/management/> (дата обращения: 20.11.2018).

#### **3.2.3 Дополнительные источники**

1. Виханский О.С., Наумов А.И. «Менеджмент»: Учебник, 5-е изд. стер. - М.: Магистр: Инфра-М, 2014
2. Любимова Н.Г., Петровский Е.С. Экономика и управление в энергетике. - М.: Юрайт, 2015

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуры и функционирования электромонтажной организации;</li> <li>-методов управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li> <li>-способов стимулирования работы членов бригады</li> <li>- методов контроля качества электромонтажных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ;</li> <li>- демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>- демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-при решении ситуационных задач,</li> <li>-при тестировании,</li> <li>-при выполнении домашних работ, контрольных работ и др. видов текущего контроля</li> </ul>
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать подготовку электромонтажных работ;</li> <li>-составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</li> <li>- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>- демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-при выполнении индивидуального задания;</li> <li>- при выполнении практического задания;</li> <li>- при выполнении тестирования;</li> <li>- при выполнении группового практического задания.</li> </ul>

### 3.5.1.1 ПРОГРАММА ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

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

Учебная дисциплина ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью цикла общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01-ОК.10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4	– 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 профессии; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в	– принципов обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности их реализации; – задач и основных мероприятий гражданской обороны; – способов защиты населения от оружия массового поражения; мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах; – основ военной службы и обороны государства; – основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении)

	<p>соответствии с полученной профессией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим.</li> </ul>	<p>воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации и порядка призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке;</li> <li>– области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе;</li> <li>– порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим</li> </ul>
--	--	---

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	-
практические занятия	48
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	<b>Содержание учебного материала</b> Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
<b>Тема 1.2.</b> Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	<b>Содержание учебного материала</b> Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды.	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическая работа №1</u> Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.		
<b>Тема 1.3.</b> Принципы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3

обеспечения устойчивости объектов экономики	Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
<b>Тема 1.4.</b> Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		
<b>Тема 1.5.</b> Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
<b>Тема 1.6.</b> Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическая работа №2</u> Отработка действий работающих и населения при эвакуации.		
<b>Тема 1.7.</b> Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическая работа №3</u> Действия населения при ЧС военного характера.		
<b>Тема 1.8.</b> <b>Обеспечение здорового образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4
	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на		

	здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		ОК 01-10
<b>Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства</b>		<b>20</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
<b>Тема 2.1. Национальная безопасность РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
<b>Тема 2.3. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	<u>Практическая работа №4</u> Отработка строевых приемов и движения без оружия.		
	<u>Практическая работа №5</u> Отработка положений для стрельбы.		
<b>Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическая работа № 6</u> Изучение Устава внутренней службы.		
<b>Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.		

<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>		<b>20</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
<b>Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<u>Практическая работа № 7</u> Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.		
<b>Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	<u>Практическая работа №8</u> Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.		
	<u>Практическая работа №9</u> Правила наложения кровоостанавливающего жгута.		
	<u>Практическая работа №10</u> Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.		
	<u>Практическая работа №11</u> Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.		
<b>Раздел 4. Производственная безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения.		
	Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	<u>Практическая работа №12</u> Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2	
<b>Тема 4.2 Технические методы и средства защиты человека на производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-10
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	
	Всего:	<b>68</b>	

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

- типовое оборудование (столы, стулья, шкафы)
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
- видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖД, видеофильмы по разделам курса БЖД, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)
- нормативно-правовые документы
- различные приборы (войсковой прибор химической разведки (ВПХР), дозиметры)
- индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)
- общевойсковой защитный комплект
- противохимический пакет
- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)
- перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)
- медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)
- грелка
- жгут кровоостанавливающий
- индивидуальный перевязочный пакет
- шприц-тюбик одноразового пользования
- носилки санитарные
- макет простейшего укрытия в разрезе
- макет убежища в разрезе
- тренажер для оказания первой помощи
- учебно-наглядные пособия по дисциплине Безопасность жизнедеятельности
- набор плакатов или электронные издания
- массогабаритный макет автомата Калашникова
- учебники (в печатной и электронной форме);
- сборники заданий, электронные обучающие программы;

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран
- телевизор с универсальной подставкой
- DVD-плеер

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные примерной ООП для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Беляков Г.И. Пожарная безопасность. Учебное пособие для СПО -М.: Юрайт, 2018
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. 8-е изд., стер. — М. : КноРус, 2016
3. Курдюмов В.И., Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности. Учебное пособие для СПО -М.: Юрайт, 2018
4. Отв. редактор Мубаракшин Р. Конституция Российской Федерации (действующая редакция) -М.: Эксмо, 2018
5. Отв. редактор Усанов В. Гражданский кодекс Российской Федерации (действующая редакция) - М.: Эксмо, 2018
6. Под ред. Усанова В. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации -М.: Эксмо, 2018

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

1. Конституция Российской Федерации. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)
2. Об образовании: федеральный закон. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)
3. О гражданской обороне : федеральный закон. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17861/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17861/)
4. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : федеральный закон. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5295/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/) .
5. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2018. — 283 с. ЭБС ВООК.ру (Договор №184494139 от 03.12.2018)

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учебник для сред. проф. образования / под ред. Н.М. Киришина. – М.: Академия, 2005. – 320 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др. – Изд. 9-е, перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2005. – 496 с.
3. Кожин А.А. Здоровый человек и его окружение: Учебник для сред. проф. образования / А.А. Кожин, В.Р. Кучма, О.В. Сивочалова. – М.: Академия, 2006. – 400 с.

4. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 8-е изд., перераб. - М. : Академия, 2013. - 336 с.
5. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебник для образоват. учреждений СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 368 с. : ил.
6. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней: учеб. пособие / В.В. Марков. – М.: Академия, 2001. – 320 с.
7. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография [Текст] : учебник / В. Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 384 с.
8. Назарова Е.Н. Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб. пособие / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жиллов. – М. Академия, 2007. – 256 с.
9. Общевоинские уставы вооруженных сил Российской Федерации. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 320 с.
10. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шабхазян. – М. Академия, 2003. – 320 с.
11. Смирнов А.Т. Основы военной службы: учеб. пособие для сред. проф. образования / А.Т. Смирнов, Б.И. Мишин, В.А. Васнев. – М. Академия, 2000. – 240 с.
12. Тен Е.Е. Основы медицинских знаний: учебник для сред. проф. образования / Е.Е. Тен. – М.: Мастерство, 2002. – 256 с.



#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- Основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</li> </ul>	<p>Изложение основных понятий и классификации чрезвычайных ситуаций мирного времени их характеристику, защиту от их воздействия</p> <p>Изложение основных понятий и классификации чрезвычайных ситуаций военного времени их характеристику, защиту от их воздействия</p> <p>Определение способов защиты населения от оружия массового поражения и последствий ЧС</p> <p>- Выполнение положения законов об обороне, государства и порядка прохождения военной службы</p> <p>- Обоснование основных приёмов по оказанию первой доврачебной помощи</p> <p>- Создание факторы обеспечения здорового образа жизни</p>	<p>Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, устный опрос, выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p>

<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- Применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>- Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- Оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>	<p>Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценка правильности их применения;</p> <p>Демонстрация практических навыков по основам военной службы;</p> <p>Демонстрация умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценка правильности их применения;</p> <p>Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим, оценка правильности выполнения алгоритма оказания первой помощи</p>	<p>Оценка решения ситуационных задач, выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, тестирование, устный опрос</p> <p>практическая работа</p>

## 3.5.2 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

### 3.5.2.1 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

#### 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

###### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

###### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий



**1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен**

Иметь практический опыт	в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li> <li>- осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>- читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> <li>- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>- контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>- выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li> <li>- планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования</li> <li>- планировать ремонтные работы</li> <li>- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- контролировать качество выполнения ремонтных работ</li> </ul>
знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию кабельных изделий и область их применения;</li> <li>- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li> <li>- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li> <li>- условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li> <li>- перечень основной документации для организации работ;</li> <li>- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> <li>- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</li> <li>- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</li> <li>- технологическую последовательность выполнения ремонтных работ;</li> <li>- назначение и периодичность ремонтных работ;</li> <li>- методы организации ремонтных работ</li> </ul>

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

Всего часов 560ч.

Из них на освоение МДК 404ч.

в том числе, самостоятельная работа 4ч.

На практики 108ч, в том числе учебную 36ч.,

производственную 72ч.

Промежуточная аттестация 48ч.

## 2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Консультации	
			Всего	Обучение по МДК		Практики			
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1 ОК1-ОК10	МДК 01.01 Электрические машины	144	132	34				12	
ПК1.2 ОК1-ОК10	МДК 01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	170	154	42	30			12	4
ПК1.3 ОК1-ОК10	МДК 01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	126	114	42				12	
	Учебная практика	36				36			
	Производственная практика	72					72		
	Промежуточная аттестация	36							
	Экзамен по модулю	12						12	
	<b>Итого</b>	<b>560</b>	<b>400</b>	118	30	36	72	48	4

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия (работы), самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
<b>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>		<b>560</b>
<b>МДК 01.01. Электрические машины</b>		<b>132</b>
<b>Тема 1 Назначение, устройство, принцип действия трансформаторов, их виды, область применения</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Устройство и рабочий процесс однофазного трансформатора Принцип действия и назначение трансформаторов. Рабочий процесс трансформатора. Схема замещения трансформатора. Формулы «приведения» трансформатора. Работа трансформатора под нагрузкой. Внешние характеристики трансформатора. Потери и КПД трансформатора.	<b>12</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие:</b>	
	Практическая работа №1 Испытание однофазного трансформатора Практическая работа №2 Исследование однофазного автотрансформатора при разных коэффициентах трансформации Практическая работа №3 Определение параметров короткого замыкания Практическая работа №4 Исследование однофазного автотрансформатора при разных соединений обмоток	2 2 2 2
<b>Тема 2 Трехфазные трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Схемы и основные группы соединений обмоток трехфазных трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Распределение нагрузки между трансформаторами. Схемы включения трансформаторов для выпрямительных установок.	<b>6</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>4</b>
	Практическая работа №5 Определение групп соединения трехфазного двухобмоточного трансформатора. Практическая работа №6 Исследование трехфазного трансформатора: опыт короткого замыкания	2 2

<b>Тема 3 Специальные трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Трансформаторы для выпрямительных электроустановок Схемы включения трехобмоточных трансформаторов. Схемы включения автотрансформаторов.	<b>14</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>2</b>
	Практическая работа №7 Исследование трехфазного трансформатора: опыт холостого хода	<b>2</b>
<b>Тема 4 Физические основы работы и использование электрических машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Преобразование видов энергии в электрических машинах. Электрические и магнитные явления, лежащие в основе принципа действия электрических машин. Принцип обратимости электрических машин. Энергетические показатели: Кпд, способы его расчета, коэффициент мощности, коэффициент нагрузки.	<b>18</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>2</b>
	Практическая работа №8 Оценка свойств электрических машин по их характеристикам.	<b>2</b>
<b>Тема 5 Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	<b>Асинхронные машины</b> Назначение, конструкция и принцип действия. Рабочий процесс асинхронной машины. Уравнение ЭДС и токов асинхронного двигателя. Векторная диаграмма Потери КПД асинхронного двигателя. Схемы замещения асинхронной машины. Электромагнитный момент и механические характеристики. Короткозамкнутые асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами. Однофазный и конденсаторный асинхронный двигатели. Индукционный регулятор и фазорегулятор. Синхронный преобразователь частоты.	<b>26</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>10</b>
	Практическая работа №9 Опытное изучение способов пуска трехфазного асинхронного двигателя.	<b>2</b>
	Практическая работа №10 Регулирование скорости электропривода с асинхронным электродвигателем	<b>2</b>
	Практическая работа №11 Исследование трехфазного синхронного генератора	<b>2</b>
	Практическая работа №12 Заполнение рабочей тетради по теме электродвигатели переменного тока	<b>2</b>
	Практическая работа №13 Заполнение рабочей тетради по теме электродвигатели переменного тока	<b>2</b>
<b>Тема 6 Электрические</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>



<b>машины постоянного тока</b>	Устройство машин постоянного тока. Обмотки якоря и ЭДС. Волновая обмотка якоря. Устранение вредного влияния реакции якоря Реакция якоря. Устранение вредного влияния реакции якоря Характеристика генераторов. Параллельная работа генераторов. Уравнение ЭДС Двигатели постоянного тока Электромашинный усилитель, тахогенератор	<b>22</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>8</b>
	Практическая работа №14 Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения.	<b>2</b>
	Практическая работа №15 Регулирование частоты вращения. Торможение, реверсирование	<b>2</b>
	Практическая работа №16 Заполнение рабочей тетради по теме электродвигатели постоянного тока Практическая работа №17 Заполнение рабочей тетради по теме электродвигатели постоянного тока	<b>2</b> <b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.01</b>		<b>12</b>
<b>МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий</b>		<b>158</b>
<b>Тема 1. Осветительные электроустановки</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Основные светотехнические показатели Требования, предъявляемые к электрическому освещению Характеристика источников света Общие сведения о светильниках Виды освещения и источников света Технология монтажа и ремонта светильников Методы расчета электрического освещения Изучение электрических и светотехнических характеристик Схемы включения ламп накаливания Схемы включения люминесцентных ламп	<b>20</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>10</b>
	Практическая работа 1 Расчет освещения методом коэффициента использования	<b>2</b>
	Практическая работа 2 Расчет освещения точечным методом Практическая работа 3 Схемы включения дуговых ртутных ламп Практическая работа 4 Схемы управления освещением	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>

	Практическая работа 5 Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок	2
<b>Тема 2</b> <b>Электрооборудование</b> <b>производственных</b> <b>механизмов общего</b> <b>назначения</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Электрооборудование подъёмно-транспортных машин, лифтов Электрооборудование подъёмно-транспортных машин Классификация подъёмно-транспортных машин Аппараты управления лифтов и кранов Электрооборудование компрессоров и вентиляторов Электрооборудование насосных установок Устройство вентиляторов, воздухопроводов, компрессоров Устройство компрессоров Электрооборудование компрессоров и вентиляторов Электрооборудование водонапорных башен	16
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>14</b>
	Практическая работа 6 Электрические схемы управления лифтами и кранами	2
	Практическая работа 7 Сборка схем управления лифтами	2
	Практическая работа 8 Сборка схем управления кранами	2
	Практическая работа 9 Схемы автоматизации насосных установок	2
	Практическая работа 10 Выбор электродвигателей для вентиляторов	2
	Практическая работа 11 Выбор электродвигателей для насосных установок	2
	Практическая работа 12 Исследование работы электропривода центробежного	2
<b>Тема 3</b> <b>Электрооборудование</b> <b>гражданских зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>
	Разновидности электронагревательных приборов Значение и способы электронагрева Электродный и индукционный нагрев Электронагревательные приборы, общие сведения Электрические схемы: электрические печи, утюги, чайники Холодильное оборудование: холодильники, кондиционеры Принципиальная схема автоматической фреоновой холодильной установки с воздушным компрессором	26
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>12</b>

	Практическая работа 13 Электрические схемы управления лифтами и кранами	2
	Практическая работа 14 Сборка схем управления лифтами	2
	Практическая работа 15 Сборка схем управления кранами	2
	Практическая работа 16 Схемы автоматизации насосных установок	2
	Практическая работа 17 Выбор электродвигателей для вентиляторов	2
	Практическая работа 18 Выбор электродвигателей для насосных установок	2
<b>Тема 4 Энергоаудит промышленных и гражданских зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Основы расчета экономической эффективности Показатели экономической эффективности Качество электрической энергии Экономическая эффективность при применении энергосберегающих источников света Экономическая эффективность при применении экологически чистых источников электроэнергии	
<b>Тема 5 Основы проектирования электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Разработка принципиальных электрических схем, условные буквенные и графические обозначения	<b>10</b>
	Разработка схем соединений, условные буквенные и графические обозначения	
	Разработка схем подключений, условные буквенные и графические обозначения	
	Разработка схем расположений, условные буквенные и графические обозначения	
	Разработка схем подключений, условные буквенные и графические обозначения	
	Разработка однолинейных схем, условные буквенные и графические обозначения	
	Разработка схем заземлений, молниезащиты, условные буквенные и графические обозначения	
<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>6</b>	
Практическая работа 19 Разработка функциональных, условные буквенные и графические обозначения схем	2	
Практическая работа 20 Разработка схем подключений, условные буквенные и графические обозначения	2	
Практическая работа 21 Разработка схем расположений, условные буквенные и графические обозначения	2	
<b>В том числе, самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
Самостоятельная работа 1 Разработка схем подключений, условные буквенные и графические обозначения	2	
Самостоятельная работа 2 Разработка однолинейных схем, условные буквенные и	2	

	графические обозначения	
<b>Курсовой проект</b>	Выдача заданий на курсовой проект. Характеристика объекта. Общие вопросы электроснабжения объекта Определение мощности оборудования Расчет осветительной сети Выбор ПРА для осветительной сети Расчет и выбор аппаратов управления и защиты Расчет и выбор силовой сети Выбор распределительных пунктов Расчет и выбор проводов Виды электропроводок, технология монтажа Эксплуатация электрооборудования Способ подводки питания к зданию Заземление, молниезащита Охрана труда Выполнение графической части	<b>30</b>
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.02</b>		<b>12</b>
<b>МДК. 01.03.Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>114</b>
<b>Тема 1 Эксплуатация и ремонт воздушных линий</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Эксплуатация воздушных линий ВЛ Приёмка ВЛ в эксплуатацию. Осмотры ВЛ Виды опор, проверка их состояний Замеры и восстановление габаритов ВЛ	<b>8</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>2</b>
	Практическая работа 1 Проведение осмотров ВЛ	<b>2</b>
<b>Тема 2 Эксплуатация и ремонт кабельных линий</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Эксплуатация кабельных линий Приёмка кабельных линий в эксплуатацию. Осмотры кабельных линий	<b>6</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>2</b>
	Практическая работа 2 Определение мест повреждения кабельных линий	<b>2</b>

<b>Тема 3 Эксплуатация и ремонт распределительных устройств напряжением до и свыше 1000 в.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Эксплуатация устройств релейной защиты Оборудование РУ Ремонт РУ напряжением до 1000 В. Ремонт РУ напряжением свыше 1000 В.. Оперативные переключения в РУ до 1000 В. Оперативные переключения в РУ свыше 1000 В. Т.Б. при эксплуатации РУ Виды, объемы и сроки ремонтов РУ Неисправности аппаратуры и их устранения Объем и нормы испытаний Объем и нормы испытаний коммутационных аппаратов	<b>14</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>4</b>
	Практическая работа 3 Составление планов ППР	<b>2</b>
	Практическая работа 4 Составление сетевых графиков	<b>2</b>
<b>Тема 4 Эксплуатация и ремонт электрических машин и силовых трансформаторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Испытание трансформаторов перед включением Опыт холостого хода Требования к трансформаторному маслу Техническое обслуживание электрических машин в процессе эксплуатации Виды ремонтов и сроки их проведения Организационные мероприятия при обслуживании эл. машин Ремонт витковых и межвитковых замыканий Ремонт выводов Т.Б. при эксплуатации электрических машин Составление дефектовочной ведомости	<b>16</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>10</b>
	Практическая работа 5-6 Составление дефектовочной ведомости	<b>4</b>
	Практическая работа 7 Дефектация асинхронных электродвигателей Практическая работа 8 Проверка работоспособности трансформаторов. Практическая работа 9 Проверка работоспособности электродвигателей.	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>
<b>Тема 5 Ремонт и</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>

<b>испытание пусковой и защитной аппаратуры</b>	Объем и нормы испытаний электрических двигателей. Ремонт пусковой, защитной аппаратуры. Послеремонтные испытания. Т.Б. при обслуживании и ремонте электрических машин и трансформаторов. Технические мероприятия	<b>10</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>6</b>
	Практическая работа 10 Ремонт и наладка магнитных пускателей	<b>2</b>
	Практическая работа 11 Регулировка защитной аппаратуры Практическая работа 12 Определение неисправностей в аппаратуре	<b>2</b> <b>2</b>
<b>Тема 6 Организация эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Ответственность и надзор за выполнением Т.Б. Нормативные документы ответственного за электрохозяйство Нормативные документы ответственного за электрохозяйство Техническая документация.	<b>6</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>6</b>
	Практическая работа 13 Разбор аварийного состояния на электроустановке Практическая работа 14 Разбор аварий Практическая работа 15 Составление отчета	
<b>Тема 7 Правила Т.Б при эксплуатации электроустановок и при производстве отдельных видов работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Правила Т.Б при эксплуатации электроустановок и при производстве отдельных видов работ . Организационные мероприятия Порядок выдачи и оформления наряда-допуска Технические мероприятия при подготовке рабочего места Технические мероприятия при подготовке рабочего места Заземление токоведущих частей Оперативные переключения	<b>10</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	<b>12</b>
	Практическая работа 16 Оперативные переключения	<b>2</b>
	Практическая работа 17 Составление графика оперативных переключений	<b>2</b>
	Практическая работа 18 Заполнение бланка переключений	<b>2</b>
Практическая работа 19 Заполнение бланка наряда на проведение ремонтных работ в РУ напряжением до 1000 В.	<b>2</b>	
Практическая работа 20 Заполнение бланка наряда на проведение ремонтных работ в РУ напряжением свыше 1000 В	<b>2</b>	
Практическая работа 21 Схемы испытания защитных средств	<b>2</b>	

<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.03</b>	<b>12</b>
<b>Учебная практика по ПМ01</b>	<b>36</b>
Диагностика электрооборудования с помощью контрольно - измерительных приборов.	
Замена и ремонт узлов электрооборудования.	
Замер сопротивления контура заземления.	<b>72</b>
Замер сопротивления изоляции электропроводки.	
Ремонт ВРУ с соблюдением требований безопасности.	
Ремонт осветительной сети с соблюдением требований безопасности	
<b>Производственная практика ПП01</b>	
-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	
-ознакомление со схемами управления электрооборудования;	
-участие в процессе разборки и сборки электрических машин;	
-участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин;	
-разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор;	
-проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	
-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	
-участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	
-ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	
-участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	
-участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.	
-участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
<b>Промежуточная аттестация по ПМ.01</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>560</b>

### **3 Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок**

#### **3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы ПМ требует наличия мастерских – слесарных, электромонтажных, механических, сварочных; лабораторий – электрических машин, электротехники и основ электроники, электрооборудования промышленных и гражданских зданий, монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий, электромонтажной мастерской.

Оборудование лаборатории электрических машин:

- Асинхронный электродвигатель переменного тока с короткозамкнутым ротором на подгруппу
- Асинхронный электродвигатель переменного тока с фазным ротором на подгруппу
- Синхронный электродвигатель переменного тока
- Двигатели постоянного тока
- Генераторы постоянного тока
- Трансформаторы (силовые, тока, напряжения, измерительный, «ЛАТОР»)
- Набор пускорегулирующей аппаратуры (автоматические выключатели, магнитные пускатели, тепловые реле, кнопочные станции, рубильники)
- Контрольно-измерительные приборы
- Частотный преобразователь
- Электронные учебники по темам «Электродвигатели постоянного тока», «Электродвигатели переменного тока», «Генераторы», «Трансформаторы».

Оборудование лаборатории электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

- Масляные трансформаторы
  - Масляные, элегазовые и вакуумные выключатели
  - Отделители
  - Короткозамыкатели
  - Измерительные трансформаторы
  - Рубильники
  - Набор плавких вставок предохранителей
  - Стенд с правилами монтажа и эксплуатации высоковольтного оборудования
  - Кондиционер, насосная станция, холодильник, электробытовые приборы
- Мастерская электромонтажная
- Комплект плакатов
  - Образцы кабельной продукции
  - Ампервольтметры
  - Клещи для опрессовки соединяемых проводов



- Кабельные муфты
- Щиты, щитки освещения
- Счетчики одно- и трехфазные
- Трансформаторы тока
- Тисы слесарные
- Электропаяльники

Оборудование лаборатории технической эксплуатации и ремонта электрического и электромеханического оборудования

- Вакуумный выключатель  $U=10\text{kV}$
- Машина постоянного тока
- Магнитные пускатели 0-7 величин, контактор, тепловые реле
- Измерительные сопротивления М-416,417
- Комплект плакатов электрических машин;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- электронные плакаты по тематике лекций;
- выход в Интернет.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные образовательной программой для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники:**

##### **Для преподавателей**

1. Анчарова Т.В. и др. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учеб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – (Эл. учеб.)
2. Библия электрика: ПУЭ; МПОТ; ПТЭ. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2015. – (Эл. учеб.)
3. Встовский, А.Л. Электрические машины: учеб. пособ. – Красноярск.: Сиб. федер. ун-т, 2017. – (Эл. учеб.)
4. Дайнеко В.А. и др. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учеб. пособ. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – (Эл. учеб.)
5. Ерошенко Г.Н., Кондратьева Н.П. Эксплуатация электрооборудования: учеб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – (Эл. учеб.)
6. Москаленко В.В. Электрический привод: учеб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – (Эл. учеб.)
7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 9-й вып. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2016. – (Эл. учеб.)
8. Правила устройства электроустановок. 10-е издание, 2017. – (Эл. учеб.)
9. Фельдштейн М.А., Корниевич Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учеб. пособ. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – (Эл. учеб.)

10. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. учебник. – М.: ИНФРА-М, 2017.

11. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2017.

#### **Для студентов**

1. Анчарова Т.В. и др. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учеб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – (Эл. учеб.)

2. Библия электрика: ПУЭ; МПОТ; ПТЭ. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2017. – (Эл. учеб.)

3. Встовский, А.Л. Электрические машины: учеб. пособ. – Красноярск.: Сиб. федер. ун-т, 2016. – (Эл. учеб.)

4. Дайнеко В.А. и др. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учеб. пособ. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – (Эл. учеб.)

5. Ерошенко Г.Н., Кондратьева Н.П. Эксплуатация электрооборудования: учеб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – (Эл. учеб.)

6. Москаленко В.В. Электрический привод: учеб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – (Эл. учеб.)

7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 9-й вып. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2017. – (Эл. учеб.)

8. Правила устройства электроустановок. 10-е издание, 2018. – (Эл. учеб.)

9. Фельдштейн М.А., Корниевич Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учеб. пособ. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – (Эл. учеб.)

10. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. учебник. – М.: ИНФРА-М, 2016.

11. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2018.

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://znanium.com>

2. <http://www.asp-electronics.ru/electroapparatura/electroapparatura107.html>

3. <http://www.esdr.ru/rubil.html>

4. <http://www.esdr.ru/reostat.html>

5. <http://www.asp-electronics.ru/electroapparatura/electroapparatura115.html>

6. <http://www.esdr.ru/pusk.html>

7. <http://www.esdr.ru/controller.html>

8. <http://www.esdr.ru/contactor.html>

9. <http://www.esdr.ru/knop.html>

10. <http://www.esdr.ru/automat.html>

11. [http://aenergetika.ru/rubilnik\\_rps\\_4/1\\_400a](http://aenergetika.ru/rubilnik_rps_4/1_400a)

12. <http://ctr40.ru/komandokontrollery>

13. <http://forca.ru/knigi/arhivy/ekspluataciya-elektrostanovok-v-selskom-hozyaystve-14.html>

14. [http://forca.ru/knigi/rzia/in0dukcionnye-rele-toka\\_8.html](http://forca.ru/knigi/rzia/in0dukcionnye-rele-toka_8.html)

15. [http://forca.ru/knigi/rzia/indukcionnye-rele-toka\\_7.html](http://forca.ru/knigi/rzia/indukcionnye-rele-toka_7.html)

16. <http://energo-dizain.ru/rubilniki.html>
17. <http://zao-tehnolog.ru/page635732>
18. <http://www.motor-remont.ru/books/book1/book1p39.htm>
19. <http://www.tehnoinforma.ru/obmotka/1.html> -
20. <http://www.motor-remont.ru/index.html>
21. <http://site-energetik.narod.ru/dpt1.html>
22. «Практикум электромонтёра» [www.mmlab.ru](http://www.mmlab.ru)

### **Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009.
2. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам. – М.: Академия, 2009.
3. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учеб. пособ. – М.: Академия, 2013.
4. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учеб. пособ. – М.: Академия, 2018.
5. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Академия, 2018.
6. Кацман М.М. Электрический привод. – М.: Академия, 2019.
7. Кацман М.М. Электрический привод: учеб. – М.: Академия, 2015.
8. Котеленец Н.Ф. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник для вузов. – М.: Академия, 2009.
9. Кужеков С.Л. Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию. – Изд. 2-е, дополн. и перераб. – Ростов н/Д.: Феникс, 2018.
10. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей. – М.: Академия, 2019.
11. Москаленко В.В. Справочник электромонтера. – М.: Академия, 2019.
12. Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода. – М.: ИНФРА – М, 2019.
13. Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода. – М.: ИНФРА-М, 2017.
14. Павлович, С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования: учеб. пособие. – Минск: Выш. шк., 2017.
15. Рекус Г.Г. Электрооборудование производств. – М.: Высшая школа, 2009.
16. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций. – М.: Академия, 2018.
17. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. – М.: Академия, 2016.
18. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. – М.: Академия, 2014.
19. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2-х кн. Кн. 1-я: учеб. для НПО. – 5-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2017.

20. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб. пособ. – М.: Академия, 2014.
21. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника. – М.: Академия, 2019.
22. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: учеб. пособ. – М.: Академия, 2015.
23. Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий. / Под. общ. ред. профессоров МЭИ(ТУ) С.И. Гамазин, Б.И. Кудрина, С.А. Цырука. – М.: Издательский дом МЭИ, 2016.
24. Щербаков Е.Ф. и др. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пос. – М.: ФОРУМ, 2017.
25. Шеховцов В.П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов. – М.: ФОРУМ, 2017.
26. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учеб. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2016.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</li> <li>- демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li> <li>- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> <li>- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;</li> <li>- демонстрация знаний классификации кабельных изделий и область их применения;</li> <li>- демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li> <li>- приобретение знаний</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

	<p>условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> </ul>	
<p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</li> <li>- демонстрация умений контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>- демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков планирования мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li> <li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li> <li>- демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> <li>- демонстрация знаний устройства, принципа действия и схемы включения измерительных приборов;</li> <li>- демонстрация навыков устранения типичных неисправностей электроустановок</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li> <li>- демонстрация умений планировать ремонтные работы</li> <li>- демонстрация умений выполнять ремонт</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и</li> </ul>

	<p>электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</li> <li>- демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</li> <li>- демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</li> <li>- демонстрация навыков организации ремонтных работ.</li> </ul>	<p>производственной практике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>- при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>

<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и практических занятий;  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики.  - при выполнении и защите курсового проекта;</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и практических занятий,  - при выполнении и защите курсового проекта;  - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,  - при выполнении работ по производственной</p>



		практике.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - в ходе компьютерного тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и

	специальности	производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах

	<p>своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>учебной и производственной практики; при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
--	---	--

### **3.5.2.2 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

#### **1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

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

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>
ПК2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования

	промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
ПК2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
ПК2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

<b>Иметь практический опыт в</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования;</li> <li>- проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять отдельные разделы производства работ;</li> <li>- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</li> <li>- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>- выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>- оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</li> <li>- выполнять расчет электрических нагрузок;</li> <li>- осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;</li> <li>- подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</li> <li>- отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;</li> <li>- номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- методы организации проверки и настройки электрооборудования;</li> <li>- нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</li> <li>- перечень документов, входящих в проектную документацию;</li> <li>- основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</li> <li>- правила оформления текстовых и графических документов</li> </ul>

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

Всего часов 754ч.

Из них на освоение МДК - 454ч.

в том числе, самостоятельная работа - 8ч.

На практики 252ч., в том числе учебную 72ч.

и производственную 180ч.

Промежуточная аттестация 48ч.

## 2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1-2.4 ОК01-10	МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	198	184	42	-	-	-	12	2
ПК 2.1-2.4 ОК01-10	МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	200	184	30	30	-	-	12	4
ПК 2.1-2.4 ОК01-10	МДК 02.03 Наладка электрооборудования	92	78	42				12	2
	Учебная практика	72				72			-
	Производственная практика	180					180		
	Экзамен по модулю	12						12	
	Всего	754	446	114	30	72	180	48	8

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 02.01.Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>186</b>
<b>Раздел 1. Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>186</b>
<b>Тема 1 Монтаж электрооборудования промышленных зданий</b>		<b>186</b>
<b>Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	1. Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели.	2
	2. Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели.	2
	3. Понятие об электромонтажном производстве.	2
	4. Понятие об электромонтажном производстве.	2
	5. Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика.	2
	6. Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика.	2
	7. Структура монтажно-строительных организаций.	2
	8. Структура монтажно-строительных организаций.	2
	9. Организация и производство электромонтажных работ.	2
	10. Организация и производство электромонтажных работ.	2
	11. Приёмка строительной части помещений под монтаж.	2
	12. Приёмка строительной части помещений под монтаж.	2
	13. Механизация электромонтажных работ.	2
	14. Механизация электромонтажных работ.	2
	15. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации.	2
	16. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации.	2
	17. Формы организации электромонтажных работ.	2





	26. Механизмы и инструменты для пробивных работ	2
	27. Механизмы и инструменты для пробивных работ	2
	28. Механизмы и инструменты для крепежных работ	2
	29. Механизмы и инструменты для крепежных работ	2
	30. Механизмы и инструменты для оконцевания проводов	2
	31. Механизмы и инструменты для оконцевания проводов	2
	32. Механизмы и инструменты для соединения проводов	2
	33. Механизмы и инструменты для соединения проводов	2
	34. Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования.	2
	35. Крепление, центровка, подключение электрических машин.	2
	36. Сушка обмоток электрических машин.	2
	37. Монтаж электрических машин.	2
	38. Монтаж электрических машин.	2
	39. Монтаж аппаратуры управления, преобразователей.	2
	40. Монтаж аппаратуры управления, преобразователей.	2
	41. Приемно-сдаточная документация по электромонтажным работам;	2
	42. Приемно-сдаточная документация по электромонтажным работам;	2
	43. Оформление актов на работы, выполненных в процессе монтажа.	2
	44. Оформление актов на работы, выполненных в процессе монтажа.	2
	45. Приемно-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок.	2
	46. Нормы приемно-сдаточных испытаний электрооборудования.	2
	47. Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы.	2
	48. Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования	2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>42</b>

Практическая работа№1:	Расчет освещения методом удельной мощности	2
Практическая работа№2:	Расчет освещения методом удельной мощности	2
Практическая работа№3:	Расчет освещения методом удельной мощности	2
Практическая работа№4:	Расчет освещения точечным методом	2
Практическая работа№5:	Расчет освещения точечным методом	2
Практическая работа№6:	Расчет освещения точечным методом	2
Практическая работа№7:	Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока	2
Практическая работа№8:	Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока	2
Практическая работа№9:	Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока	2
Практическая работа№10:	Выбор места установки светильников	2
Практическая работа№11:	Выбор места установки светильников	2
Практическая работа№12:	Выбор места установки светильников	2
Практическая работа№13:	Расчёт т выбор автоматических выключателей	2
Практическая работа№14:	Расчёт т выбор автоматических выключателей	2
Практическая работа№15:	Расчёт т выбор автоматических выключателей	2
Практическая работа№16:	Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току	2
Практическая работа№17:	Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току	2
Практическая работа№18:	Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току	2
Практическая работа№19:	Выбор места установки ВРУ	2
Практическая работа№20:	Выбор места установки ВРУ	2
Практическая работа№21:	Выбор места установки ВРУ	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		
Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы;		2
Подготовка к практическим занятиям № 1- 21; оформление отчетов и подготовка к их защите.		
<b>Учебная практика по ПМ02</b>		72
Составление ППР на выполнение работ по монтажу силового оборудования.		
Прокладка кабельных линий в воздухе, каналах, блоках, по внутренним и наружным поверхностям		
Прокладка кабельных линий строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;		
Выполнение соединения кабелей		
Составление ППР на выполнение работ по монтажу осветительного оборудования.		
Монтаж осветительного шинпровода в соответствии с ППР		

<p>Монтаж осветительных щитков в соответствии с ППР.  Монтаж групповых осветительных сетей.  Выполнение приемо-сдаточных испытаний (замер сопротивления изоляции эл. проводки).  Оформление результатов испытаний протоколом.  Определение неисправных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов. Дифференцированный зачет</p>		
<b>Промежуточная аттестация по МДК 02.01</b>		<b>12</b>
<b>Раздел 2. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>188</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль и значение энергетики в экономике страны. Краткий исторический обзор развития системы электроснабжения. Энергоаудит системы электроснабжения и электропотребления; анализ режимов работы трансформаторных подстанций, энергопотребляющего оборудования, системы электроосвещения. Основные направления по дальнейшему развитию электроэнергетики, применению современных технологий	2
<b>Тема 1. Системы электроснабжения</b>		<b>10</b>
<b>Тема 1.1 Понятие об основных системах электроснабжения</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Шкала номинальных напряжений. Структура энергетических систем. Определение основных элементов энергетической системы: электрическая сеть, электрические подстанции, приёмники электрической энергии. Структурные схемы электроснабжения.	2
<b>Тема 1.2 Назначение и типы электрических станций</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Классификация электрических станций и режимы их работы. Принцип действия и устройство тепловых атомных и гидравлических электростанций. Перспективы развития и роль электрических станций в производстве электроэнергии. Влияние электрических станций на окружающую среду и защита её от вредных выбросов.	4
<b>Тема 1.3 Режимы работы нейтрали в электрических сетях</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Схемы соединения обмоток трансформаторов. Режимы работы нейтрали трансформаторов и особенности сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью. Выбор способа заземления нейтрали. Сети с глухозаземленной, изолированной и эффективно заземленной нейтралью.	4
<b>Тема 2. Проектирование внутрицехового электроснабжения</b>		<b>52</b>
<b>Тема 2.1 Общие сведения</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>

<b>о потребителях электроэнергии</b>	Потребители электроэнергии силовые и осветительные. Характеристика и режимы их работы. Классификация электроприемников по роду тока, по напряжению, мощности и частоте. Понятие установленной и номинальной мощности. Приведение мощности электроприемников, работающих в повторно-кратковременном режиме, к номинальной мощности для длительного режима работы. Надежность электроснабжения промышленных предприятий с учетом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Разделение электроприемников по категориям в отношении обеспечения надежности электроснабжения. Общие требования к источникам электроснабжения гражданских зданий с учетом требований ПУЭ.	6
<b>Тема 2.2 Устройство и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Схемы электроснабжения напряжением до 1кВ: радиальные, магистральные, смешанные. Конструктивное выполнение электрических сетей. Устройство осветительных и силовых сетей. Виды электрических проводок: открытая, скрытая; выполненная проводками, кабелями; проложенная в трубах; шинопроводы. Понятия: электрические сети питающие, распределительные и групповые. Передовые методы строительства электрических сетей. Конструктивное выполнение узлов электропитания. Устройство, назначение и применение вводно-распределительных устройств (ВРУ), силовых щитов (СЩ, РП, СП), осветительных щитов (ЩО, ЩАО), групповых распределительных щитов. Схемы распределительных электрических сетей напряжением до 1к В.	4
<b>Тема 2.3 Графики электрических нагрузок</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>
	Виды графиков электрических нагрузок. Основные величины и коэффициенты, характеризующие работу электроприемников. Определение времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь. Определение электрических нагрузок всех звеньев системы электроснабжения по суточному и годовому графикам, по продолжительности работы электроустановки в течение года с различными нагрузками. Построение графиков нагрузки для различных отраслей промышленности. Определение среднесуточной и среднегодовой мощностей электрических нагрузок.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.4 Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>
	Методы расчета электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1кВ. Определение средней сменной и максимальной расчетной мощностей. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума с помощью расчетных таблиц и диаграмм. Определение эффективного	6

	числа электроприемников. Определение активной, реактивной, полной мощности по объекту для выбора силовых трансформаторов на цеховой подстанции. Определение расчетных нагрузок, создаваемых однофазными электроприемниками.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие № 2. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума Расчет электрических нагрузок узла питания производственного цеха методом коэффициента максимума, используя справочную литературу.	2
	Практическое занятие № 3. Расчет электрических нагрузок для промышленного объекта Расчет средних и максимальных электрических нагрузок объекта, используя справочную литературу.	2
<b>Тема 2.5 Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>
	Виды защиты сетей напряжением до 1кВ от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Назначение, принцип действия и устройство плавких предохранителей, автоматических выключателей. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты. Размещение аппаратов защиты в электрических сетях промышленных и гражданских зданий. Определение токовых уставок и выбор защитных аппаратов (плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматических выключателей). Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату токовой защиты. Определение пикового тока.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие № 4 Расчет и выбор аппаратов защиты до 1кВ. Расчет номинального тока приемников, расчет токов аппаратов защиты и выбор их по справочной литературе.	2
	Практическое занятие № 5 Расчет и выбор вводного аппарата защиты силового щита.	2
<b>Тема 2.6 Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током и условию защищенности коммутационным аппаратом</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Нагрев проводов электрическим током для длительного и повторно-кратковременного режимов работы электроприемников. Предельно допустимые температуры нагрева проводов и кабелей. Поправочные коэффициенты на температуру земли, воздуха, на количество работающих кабелей, проложенных в одной траншее. Условия выбора сечения проводников по длительно допустимому току при различных режимах работы электроприемников. Определение номинальных токов электроприемников и выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.	4
<b>Тема 2.7 Выбор и расчет</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>

<b>электрических сетей по потере напряжения</b>	Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) относительно потерь и отклонений напряжения в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Понятия об отклонении, колебании, падении и потерях напряжения в электрических сетях. Активное и индуктивное сопротивление проводов и кабелей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии переменного тока с учетом активного и индуктивного сопротивлений проводов (активно-индуктивная нагрузка подключена на конце линии). Частные случаи: линия с проводом однородного материала и одного сечения, линия с подключением различных нагрузок. Построение векторной диаграммы для определения потерь напряжения. Определение сечения проводов и кабелей трехфазных линий по допустимой потере напряжения при постоянном сечении вдоль линии.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<u>Практическое занятие № 6</u> Расчет электрических сетей по потере напряжения Определение активного и индуктивного сопротивления проводов и кабелей. Расчет потерь напряжения для отдельного электроприемника.	2
<b>Тема 2.8 Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Причины потерь и способы их снижения. Расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторах.	2
<b>Тема 2.9 Регулирование напряжения</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях. Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях: стабилизация напряжения, встречное регулирование.	2
<b>Тема 2.10 Компенсация реактивной мощности</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Сущность коэффициента мощности и его значение для народного хозяйства. Определение величин мгновенного и средневзвешенного коэффициентов мощности. Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности, мероприятия по повышению коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности путем применения специальных компенсирующих устройств. Компенсация реактивной мощности при помощи синхронных машин. Определение мощности компенсирующих устройств (статических конденсаторов). Размещение компенсирующих устройств. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей. Применение тиристорных регуляторов напряжения с микропроцессорным устройством для компенсации реактивной мощности.	2
<b>Тема 3. Проектирование внутривзаводского электроснабжения промышленных предприятий</b>		<b>42</b>

<b>Тема 3.1 Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Назначение, схемы и конструктивное выполнение внутризаводских электрических сетей напряжением выше 1 кВ. Внутризаводские воздушные и кабельные линии, область их применения. Токопроводы высокого напряжения.	2
<b>Тема 3.2 Цеховые трансформаторные подстанции</b>	<b>Содержание:</b>	<b>14</b>
	Основное электрооборудование трансформаторных подстанций. Назначение ГПП и ГРП. Величины используемых напряжений. Классификация подстанций, назначение и типы. Открытые и закрытые распределительные устройства. Применение комплектных трансформаторных подстанций типа КТП, КТПН, ТП и РП с комплектными распределительными устройствами типов КСО, КРУ, КРУН. Конструктивное выполнение, электрические схемы, электрооборудование ГПП и ГРП. Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (силовые трансформаторы, выключатели нагрузки, разъединители, приводы высоковольтных выключателей, трансформаторы тока и напряжения, разрядники). Назначение и принцип построения цеховых трансформаторных подстанций. Типы применяемых трансформаторов. Схемы электрических соединений трансформаторных подстанций для силовых и осветительных нагрузок. Применение в цеховых подстанциях системы автоматического включения резерва (АВР) на стороне низкого напряжения. Распределение нагрузок на генеральном плане предприятия. Определение центра силовых и осветительных нагрузок. Выбор количества и местоположения подстанции. Построение картограммы электрических нагрузок.	10
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<u>Практическое занятие № 7</u> Определение центра электрических нагрузок предприятия. Рассчитать координаты центров активной и реактивной нагрузок предприятия и определить местоположение ГПП.	2
	<u>Практическое занятие № 8</u> Выполнение схемы электрических соединений трансформаторной подстанции.	2
<b>Тема 3.3 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Определение числа и мощности трансформаторов по условиям надежности электроснабжения и по конструктивному выполнению. Выбор силовых трансформаторов по коэффициенту допустимой загрузки. Проверка выбранных трансформаторов по рабочему и аварийному режимам работы.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	2



	<p><u>Практическое занятие № 9</u> Расчет мощности и выбор трансформаторов</p> <p>Определить количество трансформаторов по условиям надежности. Рассчитать мощность и выбрать трансформаторы по справочной литературе. Выполнить проверку по перегрузочному и аварийному режимам работы.</p>	2
<p><b>Тема 3.4 Короткие замыкания в электроустановках</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>Короткие замыкания (КЗ) в электроустановках. Физическая сущность процесса короткого замыкания. Причины возникновения коротких замыканий. Виды коротких замыканий (однофазное, двухфазное, трехфазное симметричное КЗ, двойное замыкание на землю). Определение сопротивлений отдельных элементов контура короткого замыкания. Методы расчета токов короткого замыкания. Расчетная схема и схема замещения, выбор расчетных точек КЗ. Расчет токов короткого замыкания в именованных единицах. Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания. Выбор токоведущих частей и аппаратуры с учетом действия токов КЗ. Способы ограничения токов короткого замыкания.</p>	8
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2
	<p><u>Практическое занятие № 10</u> Расчет токов короткого замыкания</p> <p>Составить расчетную схему и схему замещения короткого замыкания. Выполнить расчет сопротивлений элементов схемы короткого замыкания, расчет токов короткого замыкания в заданных точках.</p>	2
<p><b>Тема 3.5 Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>Выбор токоведущих частей распределительных устройств и силовых кабелей, проверка их на действие токов короткого замыкания. Выбор выключателей нагрузки, разъединителей, короткозамыкателей, плавких предохранителей, реакторов, трансформаторов тока и напряжения в сетях выше 1кВ с учетом действия токов короткого замыкания.</p>	10
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	6
	<p><u>Практическое занятие № 11</u> Выбор выключателя нагрузки, высоковольтного выключателя, трансформаторов тока и напряжения в сетях выше 1 кВ</p>	4
	<p><u>Практическое занятие № 12</u> Выбор силового кабеля напряжением в сетях выше 1 кВ</p>	2
		2
<p><b>Тема 3.6 Защитное заземление и зануление в электроустановках</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>Назначение и устройство защитных заземлений и занулений в электроустановках. Принцип действия защитного заземления. Конструктивное выполнение заземляющих устройств. Расчет заземляющего устройства подстанции.</p>	4
		2

	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<u>Практическое занятие № 13</u> Расчет и выбор заземляющего устройства Выбрать вид заземления, тип заземлителей. Рассчитать количество заземлителей, определить расстояние между ними, показать на плане объекта размещение заземлителей.	2
<b>Тема 4. Проектирование электроснабжения гражданских зданий</b>		<b>22</b>
<b>Тема 4.1 Электро-оборудование гражданских зданий</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>
	Основные сведения о распределении электроэнергии в городских электрических сетях. Основное электрооборудование жилых и общественных зданий. Схемы внутренних электрических сетей зданий: питающие, групповые, распределительные.	6
<b>Тема 4.2 Расчет электрических нагрузок гражданских зданий</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>
	Общие положения по расчёту электрических нагрузок гражданских зданий. Определение расчетных электрических нагрузок методом коэффициента спроса. Определение расчётных электрических нагрузок, создаваемых однофазными электроприёмниками. Методика выполнения расчётов.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<u>Практическое занятие № 14</u> Расчёт электрических нагрузок методом коэффициента спроса Выполнить расчет электрических нагрузок методом коэффициента спроса для питающей или групповой линии гражданского здания, используя справочную литературу.	2
<b>Тема 4.3 Расчет питающих и распределительных электрических сетей</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>
	Выбор электрооборудования, проводов, кабелей гражданских зданий. Устройство и схемы внутриквартирных электрических сетей и внутренних сетей жилых и общественных зданий. Требования ПУЭ к электрическим сетям жилых и общественных зданий. Расчёт и выбор внутриквартирных электрических сетей.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<u>Практическое занятие № 15</u> Расчёт и выбор внутриквартирных электрических сетей	2
<b>Тема 5 Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электроснабжения</b>		<b>26</b>
<b>Тема 5.1 Релейная</b>	<b>Содержание:</b>	<b>16</b>

<b>защита в системе электроснабжения</b>	Общие сведения о релейной защите. Устройство и принцип действия различных видов реле, применяемых в схемах релейной защиты (реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных и др.). Оперативный ток в схемах релейной защиты (постоянный и переменный). Схемы соединения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (звезда, неполная звезда), применяемые для релейной защиты. Виды релейных защит: максимальная токовая, направленная максимальная токовая, дифференциальные продольная и поперечная, газовая, от замыканий на землю; основные требования к ним. Защита отдельных элементов систем электроснабжения. Релейная защита силовых трансформаторов. Релейная защита кабельных, воздушных линий, высоковольтных электродвигателей и конденсаторных установок. Защита электрических сетей от замыканий на землю.	16
<b>Тема 5.2 Автоматизация процессов электроснабжения</b>	<b>Содержание:</b> Виды, назначение и основные требования к устройствам автоматики в системах электроснабжения. Принципиальные схемы включения резерва (АВР), автоматического повторного включения (АПВ).	4
<b>Тема 5.3 Диспетчеризация и телемеханика</b>	<b>Содержание:</b> Назначение и виды щитов управления на подстанциях. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Телемеханика: телеконтроль, телеуправление, телеизмерения.	2
<b>Тема 5.4 Энергосбережение и учет электроэнергии</b>	<b>Содержание:</b> Виды учета электроэнергии. Требования к учету активной и реактивной энергии. Схемы включения счетчиков. Мероприятия по экономии электрической энергии. Автоматизированные системы учета электроэнергии. Схемы управления, учета и сигнализации. Энергосбережение на предприятиях.	4
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b> Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям; оформление отчетов и подготовка к их защите		4
<b>Курсовой проект</b> <b>Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.</b> <b>Примерная тематика курсовых проектов</b> 1. Внутреннее электроснабжение производственного цеха. 2. Внутреннее электроснабжение участка промышленного здания. 3. Электроснабжение трансформаторной подстанции. 4. Внутреннее электроснабжение учебных мастерских.		

<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Внутреннее электроснабжение компрессорной станции.</li> <li>6. Внутреннее электроснабжение насосной станции.</li> <li>7. Внутреннее электроснабжение гражданского здания.</li> <li>8. Внутреннее электроснабжение жилого многоэтажного дома.</li> <li>9. Силовое электроснабжение коттеджа.</li> <li>10. Силовое электроснабжение загородного дома.</li> </ul>	
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Выдача задания. Характеристика объекта. Общие вопросы электроснабжения объекта.</li> <li>2. Размещение оборудования на плане. Выполнение распределительных сетей.</li> <li>3. Расчёт электрических нагрузок для узлов питания.</li> <li>4. Расчёт электрических нагрузок для всего объекта.</li> <li>5. Компенсация реактивной мощности.</li> <li>6. Расчёт мощности и выбор трансформаторов ТП.</li> <li>7. Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току.</li> <li>8. Оформление графической части. Лист 1.</li> <li>9. Расчёт сети на потери напряжения.</li> <li>10. Выбор аппаратов защиты.</li> <li>11. Проверка проводников на соответствие выбранным аппаратам защиты. Составление спецификации на оборудование.</li> <li>12. Составление схемы РУНН.</li> <li>13. Расчёт токов КЗ.</li> <li>14. Оформление графической части. Лист 2</li> <li>15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.</li> </ul>	<b>30</b>
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование выполнения курсового проекта</li> <li>2. Определение задач курсового проекта</li> <li>3. Изучение литературных источников</li> <li>4. Подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта</li> <li>5. Подготовка доклада к защите курсового проекта</li> </ul>	
<b>Промежуточная аттестация по МДК 02.02</b>	<b>12</b>
<b>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</b>	<b>80</b>
<b>Глава 1. Подготовка и организация пусконаладочных работ</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>18</b>
<b>Содержание:</b>	

<b>Средства и системы для производства наладочных работ</b>	Заземлители, заземляющие устройства. Прибор для проверки сопротивления петля «фаза-ноль» М-416. Мост постоянного тока. Одинарный мост ( мост Уитсона). Потенциометры, Термометры сопротивления. Нагрузочные и испытательные трансформаторы. Методика испытания с помощью мегаметра МС-05. Передвижная электротехническая лаборатория.	10
	<b>Практические работы</b>	8
	Практическая работа № 1 - Проверка схем вторичной коммутации под напряжением	2
	Практическая работа № 2 - Определение полярности обмоток	2
	Практическая работа № 3 - Испытание изоляции повышенным напряжением. Практическая работа № 4 - Проверка схем электрических соединений	2 2
<b>Глава 2. Испытания и наладка электрических аппаратов</b>		
<b>Тема 2.1 Наладка аппаратов напряжением до 1000В</b>	<b>Содержание:</b>	<b>22</b>
	Нормы испытаний аппаратов напряжением до 1000 В. Составление дефектных ведомости. Измерительные трансформаторы и их вторичные цепи.Объём испытаний, нормативные документы. Приборы для измерения сопротивления изоляции обмоток. Способы измерения коэффициента трансформации трансформаторов напряжения и тока. Фазировка трансформаторов напряжения	6
	<b>Практические работы</b>	16
	Практическая работа № 5 -Наладка и испытание автоматических выключателей. Практическая работа № 6 - Наладка и испытание магнитных пускателей. Практическая работа № 7 - Наладка и испытание тепловых реле. Практическая работа № 8 - Наладка и испытание предохранителей до 1000 В. Практическая работа № 9 - Измерение сопротивления изоляции обмоток. Практическая работа № 10 - Определение вторичных цепей трансформаторов. Практическая работа № 11 - Испытание изоляции катушек аппаратов напряжением до 1000 В. Практическая работа № 12 - Измерение коэффициента трансформации.	
<b>Глава 3 Испытание и наладка электрооборудования подстанций</b>		
<b>Тема 3.1 Испытание и наладка электрооборудования подстанций</b>	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>
	Выключатели нагрузки и предохранители, напряжением свыше 1000В. Объём приемно-суточных испытаний выключателей нагрузки. Порядок и правила проведения испытаний выключателей нагрузки. Устройство разъединителей, отделителей, короткозамыкателей. Составление ведомостей приемно-суточных испытаний.	10
	<b>Практические работы</b>	8

	<p>Практическая работа № 13 - Наладка вводимых в эксплуатацию разъединителей.</p> <p>Практическая работа № 14 - Наладка вводимых в эксплуатацию отделителей</p> <p>Практическая работа № 15 - Наладка вводимых в эксплуатацию короткозамыкателей</p> <p>Практическая работа № 16 - Наладка проводов</p>	
<b>Глава 4 Проверка и регулировка приборов и устройств релейной защиты</b>		
<b>Тема 4.1</b> <b>Наладка устройств релейной защиты и электроприводов</b>	<b>Содержание:</b>	<b>20</b>
	Объем наладки устройств релейной защиты. Внешний осмотр элементов защиты. Схемы регулировки тока. Наладка реле прямого действия. Наладка реле тока РТ-40. Наладка реле напряжения РН-50. Наладка реле максимального тока РТ 90. Механическая и электрическая проверка исполнительного органа. Газовая защита трансформаторов. Электромагнитные реле времени. Схема проверки напряжений срабатывания и возврата реле времени. Схема проверки выдержки реле времени ЭВ. Промежуточное указательное реле. Сущность процесса коммутации. Способы улучшения коммутации.	10
	<b>Практические работы</b>	10
	Практическая работа № 17 - Составление схемы регулировки тока	
	Практическая работа № 18 - Определение коэффициента возврата	
	Практическая работа № 19 - Изучение схем проверки электрических характеристик реле	
Практическая работа № 20 - Исследование временных характеристик реле РТ-90		
Практическая работа № 21 - Изучение схемы проверки промежуточного реле		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
Самостоятельная работа № 1 Объем работ при наладке реле.		
<b>Промежуточная аттестация по МДК 02.03</b>		<b>12</b>
<b>Производственная практика по ПМ.02</b>		<b>180</b>
<p>-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-ознакомление с организацией электромонтажных работ;</p> <p>-выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-установка силового электрооборудования;</p> <p>-подключение силового электрооборудования</p> <p>-выполнение монтажа силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p> <p>-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>-ознакомление с организацией электромонтажных работ;</li> <li>выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>-установка осветительного электрооборудования;</li> <li>-подключение осветительного электрооборудования</li> <li>-выполнение монтажа осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</li> <li>-ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования;</li> <li>-ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы;</li> <li>-участие в проведении пуско-наладочных работ;</li> <li>-участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования;</li> <li>-выполнение приемо-сдаточных испытаний</li> <li>-оформление протоколов по завершению испытаний</li> <li>-выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования</li> <li>-составление актов по приемке и наладке электрооборудования.</li> <li>-участие в согласовании проектов;</li> <li>-подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР;</li> <li>-ознакомление со структурой проектных организаций;</li> <li>-Осуществление расчетов для разработки технологических карт</li> <li>-Оформление технологической карты на монтаж;</li> <li>-Подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера.</li> <li>-выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio)</li> </ul>	
<b>Промежуточная аттестация по ПМ.02</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>754</b>

### **3 Условия реализации программы профессионального модуля**

#### **3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

##### **кабинет:**

технологии электромонтажных работ;

- лабораторий: электроснабжения промышленных и гражданских зданий;
- наладки электрооборудования;

##### **мастерские:**

- слесарная;
- электромонтажная;

##### **полигон:**

- электромонтажный

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии электромонтажных работ:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации; методические рекомендации и разработки;
- наглядные пособия (по изучаемым дисциплинам);
- комплект плакатов (по изучаемым дисциплинам).

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

- компьютер с лицензионным программным обеспечением профессионального назначения;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

##### **1. Электроснабжения промышленных и гражданских зданий:**

- автоматизированное рабочее место мастера производственного обучения;
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
- специализированные лабораторные стенды, оснащенные электрооборудованием;
- электроизмерительные приборы;
- комплект контрольно-измерительного инструмента;
- комплект слесарно-монтажного инструмента;
- комплект проводов с медными гибкими жилами сечением не менее 1,5мм<sup>2</sup>;
- комплект плакатов по электроснабжению промышленных и гражданских зданий;
- комплект учебно-методической документации;
- методические рекомендации и разработки.

##### **2. Наладки электрооборудования:**



- автоматизированное рабочее место мастера производственного обучения;
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
- специализированные лабораторные стенды, оснащенные электрооборудованием;
- электроизмерительные приборы;
- комплект контрольно-измерительного инструмента;
- комплект слесарно-монтажного инструмента;
- комплект проводов с медными гибкими жилами сечением не менее 1,5мм<sup>2</sup>;
- комплект плакатов по наладке электрических сетей и электрооборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- методические рекомендации и разработки.

### **Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:**

#### **1. Слесарной:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- оборудованные рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по слесарному делу;
- комплект разметочного и слесарного инструмента;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- оборудованные рабочие места для пайки;
- комплект учебно-методической документации;
- методические– рекомендации и разработки.

#### **2. Электромонтажной:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- оборудованные рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по монтажу электрических сетей;
- комплекты проводниковых изделий;
- комплекты инструментов и приспособлений;
- материалы и изделия для выполнения электромонтажных работ;
- заточной станок;
- сверлильный станок;
- слесарный верстак;
- комплект учебно-методической документации;
- методические– рекомендации и разработки.

#### **3. Оборудование электромонтажного полигона:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- распределительные устройства;
- трансформаторная подстанция;
- опоры воздушных линий электропередачи;
- кабельные конструкции;

- провода и кабели;
- силовая преобразовательная техника (электродвигатели и другое силовое оборудование);
- коммутационные аппараты;
- шинопроводы;
- шкафы автоматики;
- автоматические конденсаторные установки для компенсации реактивной мощности;
- низковольтные комплектные устройства
- приборы и аппараты вторичных цепей;
- токоограничивающие и грозозащитные аппараты;
- заземляющие устройства;
- металлоконструкции.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные образовательной программой для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

- Атабеков В.Б. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов. – М. Высшая шк., 2008.
- Павлович С.Н., Фираго Б.Ч. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Изд-во. – М. Высш. шк. 2009
- Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Уч. в 2-х кн. М.- Изд. центр «Академия», 2010.
- Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Уч. – М. Проф.обр.издат, 2008.
- Сибикин Ю.Д. М.Ю. Сибикин. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. – М. Изд-во центр «Академия», 2008.

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

- [электронные ресурсы:] «Технология ремонта и обслуживания электрооборудования». Форма доступа: <http://www.rks-altai.ru/>
- Основные сведения по выполнению чертежей//техническое черчение.- 2011.[ электронный ресурс].URL:<http://nachfrchy.ru/osnovi-technicheskogo-chercheniya.html>
- Электронные ресурсы «Электроматериаловедение». Форма доступа: <http://jelektromaterialovedenie.ru/>

- Основные сведения по выполнению чертежей//техническое черчение.- 2011.[ электронный ресурс].URL:<http://nachfrchy.ru/osnovi-technicheskogo-chercheniya>. Html
- Техническая литература [электронный ресурс] [http://electrohobby.ru/montazh\\_remont\\_obslyuzhivanie.html](http://electrohobby.ru/montazh_remont_obslyuzhivanie.html)
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://ielectric.ru/content.html>
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.energomir.net>
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.elecab.ru>
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.tehlit.ru> – режим доступа свободный
- Электронный электротехнический журнал. «Я электрик!»[электронный ресурс] <http://www.electricdom.ru/magazine.htm> – режим доступа свободный

### 3.2.3. Дополнительные источники

- Головин П.П. Фронтальные лабораторные работы и практикум по электродинамике. – М. Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2005.
- Москаленко В.В. Справочник электромонтера. – М. Изд. центр «Академия», 2007.
- Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий. – М. Изд-во «Радиософт», 2009.
- Суворов А.В. Современный справочник электрика. Ростов на Дону. Феникс, 2010.

## 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ;</li> <li>-демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</li> <li>-демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</li> <li>демонстрация знаний требования приемки строительной части под</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</li> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

	<p>монтаж электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</li> </ul>	
<p>ПК2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</li> <li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</li> <li>- демонстрация навыков наладки электрооборудования.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК2.4. Участвовать в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять</li> </ul>	<p>Экспертная оценка</p>

<p>проектировании силового и осветительного электрооборудования.</p>	<p>расчет электрических нагрузок;  -демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;  - демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;  -демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию;  -демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования;  -демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов;  - демонстрация навыков проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>результатов деятельности обучающихся  - при выполнении и защите курсового проекта;  - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;  - при выполнении работ по производственной практике.  - при проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Демонстрация умений определять этапы решения задачи;  Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;  Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  демонстрация умений реализовать составленный план;  демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и практических занятий;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  - при выполнении проектных и исследовательских работ.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации;  демонстрация умений определять необходимые источники информации;  демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и</p>

<p>деятельности</p>	<p>информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики. - при выполнении и защите курсового проекта;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий, - при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - в ходе компьютерного тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и</p>

		производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий - проведении промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и практических занятий;  -при выполнении и защите курсового проекта;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении лабораторных работ и практических занятий;  -при выполнении и защите курсового проекта;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>



### 3.5.2.3 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.03.Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

###### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

###### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<b>ВД 3</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>
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.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

<b>Иметь практический опыт</b>	организации выполнения монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; проектировании электрических сетей.
<b>уметь</b>	<p>составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; 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, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p>
<b>знать</b>	требования приемки строительной части под монтаж линий; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;

	<p>номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</p> <p>методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</p> <p>нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</p> <p>методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;</p> <p>технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;</p> <p>конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ;</p> <p>технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
--	---

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

всего – 438ч., в том числе:

из них на освоение МДК – 294ч.,

в том числе, самостоятельная работа 6ч.

На практики 108ч., в том числе учебную 36ч.,

на производственную - 72ч.

Промежуточная аттестация 36ч.

## 2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.4 ОК1-ОК10	МДК.03.01 .Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	116	102	34				12	2
	МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	132	118	30				12	2
	МДК.03.03 Проектирование осветительных сетей	70	68	12					2
	Учебная практика	36				36			
	Производственная практика	72					72		
	Экзамен по модулю	12						12	
	<b>Итого</b>	<b>438</b>	<b>288</b>	<b>76</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>6</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>МДК. 03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>104</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.	2
<b>Тема 1. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>102</b>
<b>Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>
	Состав электрических сетей. Общие сведения. Воздушные линии. Опоры воздушных линий. Классификация опор ВЛ. Опоры промежуточные, опоры анкерного типа. Специальные опоры. <u>Изоляторы и линейная арматура</u> . Кабельные линии. Основные типы и марки кабелей. Способы и условия прокладки кабельных линий. Условия прокладки кабельных линий. Токопроводы. Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе. Номенклатура наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий. Выбор сечения проводов и кабелей.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<u>Практическое занятие №1. Устройство силового кабеля</u>	2
	<u>Практическое занятие №2. Выбор сечения проводов и кабелей линий напряжением выше 1кВ.</u>	2
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>

<b>Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей</b>	Состав оборудования распределительных устройств. Критерии выбора оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Ограничение величины токов короткого замыкания. Изоляция электрооборудования. Контроль состояния изоляции элементов распределительных устройств. Сборные шины распределительных устройств. Защита при переходе высшего напряжения в сеть низшего. Измерение больших токов и высоких напряжений. Конструктивные особенности и технические характеристики распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<u>Практическое занятие №3. Выбор сборных шин</u>	2
<b>Тема 1.3 Основные требования к схемам электрической сети</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Категорийность приемников электроэнергии. Надежность электроснабжения потребителей. Обеспечение схемой электроснабжения требований экономичности, бесперебойности, безопасности и удобства эксплуатации, гибкости. Применение дополнительного источника питания, перевод питания на резервный источник. Расположение подстанций и распределительных пунктов относительно к электроустановкам. Требования ПУЭ к схемам питания. Решение вопросов надежности в аварийном и послеаварийном режимах работы. Обеспечение качества электрической энергии схемами электроснабжения в соответствии с ГОСТ 13109-97. Пропускная способность электрических сетей.	4
<b>Тема 1.4 Расчет токов короткого замыкания в сетях напряжением свыше 1кВ</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>
	Короткие замыкания (КЗ) в электроустановках.. Расчетная схема и схема замещения, выбор расчетных точек КЗ. Расчет токов короткого замыкания в именованных единицах. Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания. Выбор токоведущих частей и аппаратуры с учетом действия токов КЗ.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<u>Практическое занятие №4. Составление расчетной и схемы замещения сети. Расчет параметров замещения.</u>	2
	<u>Практическое занятие №5. Расчет токов КЗ на подстанциях.</u>	2
<b>Тема 1.5 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>
	Принципы построения схем. Радиальные и магистральные схемы. Структурные схемы. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии. Схема глубокого ввода. Функциональное деление подстанций на трансформаторные,	2

устройств	преобразовательные и распределительные. Узловые распределительные подстанции, центральные распределительные подстанции, главные понизительные подстанции, тупиковые, ответвительные.	
<b>Тема 1.6 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>
	Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания, числа приемных пунктов, наличия собственных источников питания, мощных электроприемников. Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двухсторонним питанием, применяемые для внешнего и внутреннего электроснабжения. Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей. Кольцевые и магистральные схемы для питания городов. Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической городской сети.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	Практическое занятие №6. Однолинейные схемы ГПП 110/35 кВ	2
<b>Тема 1.7 Комплектные трансформаторные подстанции различного типа</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>
	Состав комплектных трансформаторных подстанции (КТП). Условные обозначения КТП. Основные технические характеристики КТП промышленного типа. Схемы соединений и план размещения оборудования КТП. Назначение КТП городского типа. Основные отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Схемы электрических соединений одноблочных и двухблочных КТП городского типа. Комплектные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке. Комплектные трансформаторные подстанции типа «киоск», универсальные, мачтовые, шкафные.. Ведение оперативной документации на подстанциях. Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций, применяемые в сетях 0,4-20кВ.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие №7. Электрическая схема КТП 10/0,4 кВ	2
	Практическое занятие №8. Ведение оперативной документации на подстанциях.	2
<b>Тема 1.8 Камеры распределительных устройств</b>	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>
	Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек и оборудования.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	Практическое занятие №9 Расчет и выбор высоковольтного выключателя	2

	Практическое занятие №10. Расчет и выбор разъединителя.	2
	Практическое занятие №11. Расчет и выбор трансформатора тока.	2
	Практическое занятие №12. Расчет и выбор измерительного трансформатора напряжения.	2
<b>Тема 1.9 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>
	Основные требования к системам РЗ и А. Назначение реле и их классификация. Источники оперативного тока. Первичные измерительные преобразователи тока и напряжения. Максимальная токовая защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Токовая отсечка. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Дифференциальная токовая защита. Понятие о дистанционной и высокочастотной защите.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие №13. Расчет и выбор уставок МТЗ силового трансформатора	2
	Практическое занятие №14. Расчет и выбор уставок ТО силового трансформатора	2
<b>Тема 1.10 Элементы техники высоких напряжений</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>
	Трубчатые разрядники. Вентильные разрядники. Молниезащита подстанции. Схемы грозозащитной подстанции 10/0,4 кВ. Схемы грозозащитной подстанции 35-110/10 кВ.	8
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	Практическое занятие №15. - Расчет стержневого молниеприемника.	2
<b>Тема 1.11 Заземляющие устройства</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>
	Назначение и устройство защитных заземлений. Принцип действия защитного заземления. Конструктивное выполнение заземляющих устройств. Методика расчета заземляющего устройства подстанции. Расчет заземляющего устройства п/ст 35/10. Расчет заземляющего устройства п/ст 10/0,4 Способы соединения проводников заземляющих устройств между собой и с заземляющими электродами.	8
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	Практическое занятие №16. - Расчет защитного заземления ТП 10/0,4кВ	2
<b>Тема 1.12 Проектирование</b>	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>



<b>внешнего электроснабжения</b>	Организация проектирования электрических сетей. Содержание проектов развития электрических сетей. Этапы проектирования ЛЭП. Этапы проектирования трансформаторной подстанции. Расчет электрических нагрузок электрических сетей выше 1кВ. Выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения. Проектная документация.	10
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<u>Практическое занятие №17. Проектирование трансформаторной подстанции.</u>	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b> Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций.		2
<b>Промежуточная аттестация по МДК 03.01</b>		12
<b>МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей</b>		120
<b>Глава 1. Монтаж электрических сетей</b>		40
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание:</b>	10
<b>Монтаж воздушных линий электропередач (ЛЭП)</b>	Общие сведения о ЛЭП. Номенклатура наиболее распространённых воздушных проводов, их характеристики, область применения. Номенклатура наиболее распространённых воздушных проводов, их характеристики, область применения Нормативные требования по монтажу ЛЭП. Технология монтажа ЛЭП. Технология монтажа ЛЭП. Установка опор, заземления	8
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2
	Практическая работа № 1 - Расчет воздушных линий по экономической плотности тока	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание:</b>	10
<b>Монтаж кабельных линий</b>	Номенклатура кабельной продукции. Нормативные требования по монтажу кабельных линий. Нормативные требования по монтажу кабельных линий Прокладка кабелей в траншеях, Лотках, блоках, эстакадах. Требования СНИПов, ПУЭ, при различных способах прокладки кабельных линий	8
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	2
	Практическая работа № 2- Маркировка кабельных линий	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание:</b>	20

<b>Монтаж электрического освещения и проведение электромонтажных работ в зданиях</b>	Проект производства электромонтажных работ (ППЭР) Назначение ППЭР, состав ППЭР. Порядок разработки ППЭР. Виды электромонтажных работ. Монтаж осветительных установок. Инструменты и приспособления для выполнения электромонтажных работ. Номенклатура электромонтажных изделий. Устройство осветительных электроустановок. Нормативные требования к монтажу эл. освещения зданий. Способы монтажа осветительных электроустановок Организация электромонтажных работ. Требования приемки строительной части зданий. Т.Б. при выполнении электромонтажных работ	16
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	4
	Практическая работа № 3 - Составление графика (ППЭР) Практическая работа № 4 - Разработка документации для (ППЭР)	
<b>Глава 2. Наладка электрических сетей</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание:</b>	<b>40</b>
<b>Наладка воздушных линий</b>	Нормативные требования по приёмо-сдаточным испытаниям воздушных линий. Нормативные документы при приёмо-сдаточных испытаниях воздушных линий. Нормативные требования к приёмо-сдаточным материалам. Составление и заполнение дефектовочных ведомостей. Проверка габаритов и регулировка проводов. Контроль изоляторов. Контроль соединения проводов. Проверка правильности установки опор. Определение степени загнивания опор. Проверка срабатывания защиты. Проверка срабатывания защиты до 100 В. с изолированной нейтралью. Проверка срабатывания защиты свыше 100 В. с глухозаземленной нейтралью	28
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (работ)</b>	12
	Практическая работа № 5 - Составление приёмо-сдаточных ведомостей.	4
	Практическая работа № 6 - Составление дефектовочной ведомости.	4
	Практическая работа № 7- Составление графика проверки защиты.	2
	Практическая работа № 8 - Определение сопротивления изоляции.	2
	Практическая работа № 9 - Измерение электрической нагрузки.	2
	Практическая работа № 10 - Заполнение технической документации	2
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание:</b>	<b>40</b>

<b>Наладка кабельных линий</b>	Указания по технике безопасности и промышленной санитарии. Нормативные требования к приёмо-сдаточным испытаниям кабельных линий. Нормативные документы ответственного за электрохозяйство. Документы на приёмку кабельной линии. Технологические карты на монтаж и испытание электрических сетей. Методы наладки устройств кабельных линий. Определение целостности жил кабельной линии. Фазировка кабельных линий. Маркировка входящих и отходящих линий. Установка бирок и знаков Т.Б. Испытание повышенным напряжением. Измерение сопротивления изоляции. Заземление токоведущих частей. Измерение токораспределения по одножильным кабелям.	28
<b>Самостоятельная работа</b>	Организация работ по монтажу электрооборудования.	2
	<b>Практические работы</b> Практическая работа №11 - Определение сопротивления заземления Практическая работа №12 - Измерение нагрузки Практическая работа №13 - Определение целостности жил и фазировка Практическая работа №14 - Подсчет объемов основных работ. Практическая работа №15 - Составление ведомости в механизмах и инструментах.	10 2 2 2 2 2
<b>Промежуточная аттестация по МДК.03.02</b>		<b>12</b>
<b>МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей</b>		<b>70</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> Цели и задачи дисциплины; связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики; применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.	2 2
<b>Тема 1.1 Основные сведения об осветительных сетях</b>	<b>Содержание</b> Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света. Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки ламп накаливания. Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения; достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение ПРА. Стробоскопический эффект. Помехи, создаваемые газоразрядными лампами. Энерго сберегающие лампы. Компактные люминесцентные лампы. Светильники, их типы,	8 8

	классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.	
<b>Тема 1.2</b> <b>Выполнение</b> <b>электрической</b> <b>осветительной сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий.	8
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	Практическое занятие №1-1 Размещение светильников на плане. Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.	
<b>Тема 1.3</b> <b>Расчет</b> <b>электрической</b> <b>осветительной сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования, удельной мощности. Область применения методов. Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей. Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.	16
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	10
	Практическое занятие №1-2 Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой более 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения. Практическое занятие №1-3 Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой до 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников, их размещение. Практическое занятие №1-4 Расчет системы освещения методом удельной мощности.	

	<p>Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий.</p> <p>Практическое занятие №1-5 Расчет электрической сети освещения. Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты.</p> <p>Практическое занятие №1-6 Расчет нагрузок осветительных сетей. Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.</p>	
<b>Тема 1.4 Электроосвещение на строительной площадке</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на строительной площадке. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной площадке.	6
<b>Тема 1.5 Наружное рекламное освещение</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Световая реклама. Управление наружным освещением	4
<b>Тема 1.6 Защитное заземление и зануление осветительных установок</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ. Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.	6
<b>Тема 1.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.	6
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы по МДК 03.03</b>		<b>2</b>
Подготовка к практическим занятиям; оформление отчетов.		
<b>Учебная практика по ПМ.03</b>		<b>36</b>
Инструктаж по охране труда.		
Составление бланка переключений на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу.		
Оформление наряда-допуска на выполнение работ по монтажу воздушной линии электропередачи с самонесущим изолированным проводом.		

<p>Оформление переключений в оперативном журнале  Монтаж самонесущего изолированного провода на железобетонных опорах  Регулировка стрелы провеса воздушной линии электропередачи с голым проводом на деревянных опорах  Ревизия железобетонных опор со вскрытием грунта на глубину 0,5м  Профилактические испытания комплектной трансформаторной подстанции 10/04 кВ  Оформление результатов испытаний протоколом</p>	
<p><b>Производственная практика по ПМ.03</b>  - участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ;  - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;  - участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов  - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;  - участие в приеме-сдаточных испытаниях;  - оформление протоколов по завершению испытаний;  - участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;  - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);  - участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;  - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;  - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;  - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера;  - ведение оперативной документации на подстанции</p>	<b>72</b>
<p><b>Промежуточная аттестация по ПМ.03</b></p>	<b>12</b>
<p><b>Всего</b></p>	<b>438</b>

### **3 Условия реализации программы профессионального модуля**

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

Кабинет «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей», оснащенный оборудованием: рабочие места преподавателя и обучающихся; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий); набор слайдов (мультимедиа презентаций) по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенные базы практики.

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

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

##### **3.2.1 Печатные издания**

1. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий - М.: ИНФРА-М, 2019
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.- М.: РадиоСофт, 2015
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей. – М.: Радио-Софт, 2016
4. Правила устройства электроустановок. Ред. Дрозд В.-М.:Альвис, 2018
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019

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

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://elektromontagnik.ru/?address=lectures&page=content> (дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/15/976/> (дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://studopedia.ru/6\\_160336\\_osnovi-proektirovaniya-elektricheskikh-setey.html](https://studopedia.ru/6_160336_osnovi-proektirovaniya-elektricheskikh-setey.html) (дата обращения: 20.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5863344/page:11/> (дата обращения: 20.11.2018)
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/books/855-pravila-tehnicheskoy-jekspluatacii.html>  
Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам (дата обращения: 20.11.2018)
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://base1.gostedu.ru/57/57874/> (дата обращения: 20.11.2018)

7. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://docplan.ru/Data1/40/40609/index.htm> (дата обращения: 20.11.2018)
8. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018)

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
2. 1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Омега-Л, 2017
4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М., Омега-Л, 2016
5. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник.-М.: Радио-Софт, 2014г.
6. Кнорринг Г.М. Справочная книга для проектированию электроосвещения, - М.: Книга по Требованию, 2012
7. Сибикин Ю.Д. Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций.- М.: НЦ ЭНАС, 2017 г.
8. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018



#### 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li> <li>- демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий;</li> <li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей;</li> <li>демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</li> <li>демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li> <li>- демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования,</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

	<p>инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемосдаточным испытаниям электрических сетей;</p> <p>демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</p>	
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<p>-демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</p> <p>- демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</p> <p>- демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</p> <p>- демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>- демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</p> <p>- демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</p> <p>- демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</p> <p>демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>- демонстрация навыков организации</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>

	эксплуатации электрических сетей	
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>- демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>- демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</li> <li>- демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ;</li> <li>демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Демонстрация умений определять этапы решения задачи; Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении проектных и исследовательских работ.</p>
<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p>

	<p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска;</p> <p>демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении практических занятий,</li> <li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике</li> </ul>
<p>ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе компьютерного тестирования,</li> <li>- при подготовке электронных презентаций,</li> <li>- при проведении практических занятий,</li> <li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную</p>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в</p>

коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	процессе освоения образовательной программы: - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики
ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;

		– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<p>Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы;</p> <p>демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы;</p> <p>демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении практических занятий;</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</li> </ul>

### 3.5.2.4 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

#### 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11	Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

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

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации деятельности электромонтажной бригады;</li> <li>- составления смет;</li> <li>- контроля качества электромонтажных работ;</li> <li>- проектирования электромонтажных работ;</li> </ul>
-------------------------	--



<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;</li> <li>- организовывать подготовку электромонтажных работ;</li> <li>- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>- контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>- оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li> <li>- проводить корректирующие действия;</li> <li>- составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>- рассчитывать основные показатели производительности труда;</li> <li>- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>- организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и функционирование электромонтажной организации;</li> <li>- методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li> <li>- способы стимулирования работы членов бригады;</li> <li>- методы контроля качества электромонтажных работ;</li> <li>- правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;</li> <li>- правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;</li> <li>- виды и периодичность проведения инструктажей;</li> <li>- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;</li> <li>- виды износа основных фондов и их оценка;</li> <li>- основы организации, нормирования и оплаты труда;</li> <li>- издержки производства и себестоимость продукции.</li> </ul>

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

Всего часов – 292ч.

Из них на освоение МДК – 244ч.

в том числе, самостоятельная работа – 4ч.

на практики, в том числе учебную – 0ч.

и производственную – 36ч.

Экзамен по модулю – 12 часов

## 2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Консультации	
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ОК1-7, 9, 11 ПК 4.1-4.4	Раздел 1. Организация деятельности электромонтажного подразделения	<b>128</b>	<b>126</b>	40	-	-	-	-	2
	Раздел 2. Экономика организации	<b>116</b>	<b>114</b>	20	20	-	-	-	2
	Производственная практика	<b>36</b>	-	-	-	-	36	-	-
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	-	-	-	-	-	12	-
	<b>Всего:</b>	<b>292</b>	<b>240</b>	60	20	-	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Организация деятельности электромонтажного подразделения</b>		
<b>МДК04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения</b>		<b>128</b>
<b>Глава 1. Управление электромонтажным производством</b>		<b>32</b>
<b>Тема 04.01.01</b>	<b>Содержание:</b>	<b>32</b>
<p>Методы управления трудовым коллективом, структурным подразделением и способы стимулирования работы членов бригады.</p>	<p>Условия и предпосылки возникновения менеджмента.  Современный менеджмент.  Организация труда менеджера.  Сущность и взаимосвязь функций управления.  Принципы управления. Методы управления (МУП).  Сущность и значение МУП.  Понятие о МУП.  Виды МУП.  Формы организации труда и их классификация.  Понятие коллективной (совместной) формы организации труда.  Бригадная форма организации труда и ее разновидности.  Условия эффективности коллективных форм организации труда.  Контроль и оценка деятельности членов бригады и подразделения в целом. Тарифное нормирование, содержание тарифно-квалификационного справочника.  Районное регулирование зарплаты.  Система оплаты труда в условиях коллективной (бригадной) работы. Премирование.  Система оплаты, основанная на оценке трудового вклада работника в общие результаты трудового коллектива.  Коллективно-долевая система оплаты труда.</p>	22
<b>В том числе, практических занятий:</b>		<b>10</b>

	Практическая работа№1: Расчет расценок среднего разряда рабочих; Практическая работа№2: Расчет заработной платы; Практическая работа№3: Составление первичных документов по оплате труда; Практическая работа№4: Составление нарядов по индивидуальному заданию; Практическая работа№5: Распределение зарплаты между членами бригады.	
<b>Глава 2 Психология делового общения</b>		<b>12</b>
<b>Тема 04.01.02</b>	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>12</b>
Психология делового общения	Практическая работа№1: Общение, его виды и функции; Практическая работа№2: Средства общения; Практическая работа№3: Барьеры делового общения; Практическая работа№4: Анализ социальных ролей; Практическая работа№5: Деловой этикет в общении; Практическая работа№6: Конфликты.	
<b>Глава 3. Правовое обеспечение деятельности электромонтажного подразделения</b>		<b>38</b>
<b>Тема 04.01.03</b>	<b>Содержание:</b>	<b>38</b>
Правовое обеспечение деятельности электромонтажного подразделения при выполнении видов электромонтажных работ и осуществления трудовой функции.	Нормативно-правовые акты и система российского законодательства. Предпринимательское право как отрасль права. Собственность и ее формы в РФ. Электромонтажное подразделение как хозяйствующий субъект предпринимательской деятельности и его признаки. Юридические лица и индивидуальные предприниматели как субъекты предпринимательской деятельности. Гражданско-правовой договор: содержание, заключение и исполнение. Досудебный и судебный порядок урегулирования экономических споров. Трудовое право и трудовые правоотношения. Трудовой договор и его виды. Особенности заключения, изменения и расторжения трудового договора с работниками электромонтажного подразделения. Понятие материальной ответственности и ее виды. Понятие материальной ответственности и ее виды. Дисциплина труда и методы ее обеспечения в сфере деятельности электромонтажного подразделения. Дисциплинарная ответственность. Правовое регулирование заработной платы.	

	<p>Рабочее время и время отдыха.</p> <p>Понятие трудовых споров и их виды.</p> <p>Административное правонарушение и ответственность.</p> <p>Виды административных правонарушений в сфере энергетики и деятельности электромонтажного подразделения.</p>	
<b>Глава 4. Организация деятельности электромонтажного подразделения</b>		
<b>Тема 04.01.04</b>	<b>Содержание:</b>	<b>44</b>
Организация деятельности электромонтажного подразделения	<p><b>Правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ и при работе в действующих установках</b></p> <p>ПТЭ и ПТБ при выполнении электромонтажных работ.</p> <p>Должностные и эксплуатационные инструкции.</p> <p>Инструкции по эксплуатации оборудования.</p> <p>Группы по электробезопасности.</p> <p>Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.</p> <p>Условия производства работ.</p> <p>Наряды и распоряжения на производство работ.</p> <p>Обучение персонала на группу допуска.</p> <p>Надзор и допуск бригад к работе.</p> <p>Виды инструкций по охране труда.</p> <p>Изучение инструктажей по ТБ и их периодичность.</p> <p>Бланки, ведомости ТБ.</p> <p>Требования противопожарной безопасности к территориям, зданиям и сооружениям.</p> <p>Противопожарный водопровод: классификация, нормативные требования по установке в зданиях различного назначения.</p> <p>Пожарная техника и средства пожаротушения.</p> <p>Правила пользования средствами пожаротушения.</p>	26
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>18</b>
	Практическая работа №1: Составление инструкций по безопасным приемам работы на оборудовании	2
	Практическая работа №2: Чтение чертежей строительного генерального плана.	4
	Практическая работа №3: Составление актов на приемку в эксплуатацию;	4
	Практическая работа №4: Составление инструктажей по ТБ;	4
	Практическая работа №5: Правила заполнения бланков.	4

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК. 04.01</b>		<b>2</b>
Ознакомление с нормативными документами и подготовка к практическим занятиям № 2-1- №2-6; оформление отчетов и подготовка к их защите		
<b>Раздел 2. Экономика организации</b>		<b>128</b>
<b>МДК.04.02 Экономика организации</b>		<b>116</b>
<b>Глава 1. Отрасль в условиях рынка</b>		<b>4</b>
<b>Тема 04.02.01</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
Отрасль в системе национальной экономики.	Роль и значение строительства и энергетики в народнохозяйственном комплексе. Материально-техническая база отрасли. Понятия энергоресурсов и строительных ресурсов. Организации и органы материально-технического обеспечения производства.	4
<b>Глава 2. Экономические ресурсы организации</b>		<b>38</b>
<b>Тема 04.02.02</b>	<b>Содержание:</b>	<b>38</b>
Экономические и трудовые ресурсы организации.	Состав имущества организации. Страхование имущества организации. Собственный капитал организации. Заемные (внешние) средства организации. Взаимодействие организации с различными финансовыми институтами. Виды банковских услуг. Ценные бумаги, их виды. Основные производственные фонды (ОПФ): состав, структура, классификация. Оценка, износ основных производственных фондов. Показатели использования ОПФ. Амортизация основных фондов, виды амортизации. Оборотные средства и оборотные фонды: сущность, состав и структура. Показатели использования оборотных фондов. Нормирование и оборачиваемость оборотных средств. Понятие о трудовых ресурсах. Количественная и качественная характеристика трудовых ресурсов. Кадры, их структура. Производительность труда. Методы определения производительности труда. Определение стоимости основных фондов, их износа и амортизации. Расчет фондоотдачи, фондоемкости, фондовооруженности, коэффициентов ОПФ, их анализ. Определение потребности предприятия в оборотных средствах.	28
<b>В том числе, практических занятий:</b>		<b>10</b>

	<p>Практическая работа№1: Определение стоимости основных фондов, их износа и амортизации;</p> <p>Практическая работа№2: Расчет фондоотдачи, фондоемкости, фондовооруженности, коэффициентов ОПФ, их анализ;</p> <p>Практическая работа№3: Определение потребности предприятия в оборотных средствах;</p> <p>Практическая работа№4: Расчет коэффициентов, характеризующих количественную и качественную характеристику трудовых ресурсов;</p> <p>Практическая работа№5: Расчет показателей производительности труда.</p>	
<b>Глава 3. Эффективность деятельности организации.</b>		<b>4</b>
<b>Тема 04.02.03</b> Показатели эффективности деятельности организации.	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>
	Понятие эффективности. Виды прибыли. Распределение прибыли. Показатели рентабельности.	2
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2
	Расчет прибыли и показателей рентабельности.	
<b>Глава 4. Маркетинговая деятельность организации</b>		<b>10</b>
<b>Тема 04.02.04</b> Маркетинговая деятельность организации	<b>Содержание:</b>	
	Маркетинг: понятия и цели. Разработка стратегии маркетинга. Маркетинговая среда организации. Маркетинговые исследования рынка. Функции маркетинга. Этапы организации маркетинга. Реклама. Информационное обеспечение маркетинговой деятельности. Качество продукции. Показатели и методы оценки качества. Понятие «конкурентоспособности продукции». Факторы конкурентоспособности. Инновационная и инвестиционная политика организации.	10
<b>Глава 5. Механизмы ценообразования в строительстве.</b>		<b>36</b>
<b>Тема 04.02.05</b> Издержки производства. Ценообразование в строительстве. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительно-монтажных работ. Сметно-нормативная база. Сметы. Правила и порядок составления сметной документации.	<b>Содержание:</b>	<b>36</b>
	<b>1 Издержки производства</b> Понятие издержек производства, предельных издержек, метод директ-костинг. Маржинальная прибыль. Группировка издержек по статьям и элементам затрат.	4
	<b>2 Ценообразование в строительстве.</b> Виды цен. Принципы формирования сметной и договорной цены.	2
	<b>3 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительно-монтажных работ</b> Прямые затраты, состав и структура. Накладные расходы и сметная прибыль.	6

	Себестоимость строительно-монтажных работ, ее виды. Индексы. Методы определения сметной стоимости СМР.	
	<b>4 Сметно-нормативная база.</b> Государственные элементные сметные нормы. Территориальные единичные расценки. Методические указания, письма, постановления.	4
	<b>5 Сметы. Правила и порядок составления сметной документации.</b> Виды сметной документации. Локальные сметы, их виды, порядок составления. Объектные сметы. Сводный сметный расчет. Экспертиза, согласование и утверждение проектно-сметной документации.	4
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	8
	Практическая работа№1: Определение сметной стоимости СМР; Практическая работа№2: Составление локальной ресурсной ведомости; Практическая работа№3: Составление локальной сметы базисно-индексным методом; Практическая работа№4: Составление локальной сметы базисно-индексным методом с использованием компьютерных программ;	
<b>Глава 6. Планирование деятельности организации.</b>		<b>10</b>
<b>Тема 04.02.06</b>	<b>Содержание:</b>	
Бизнес-планирование. Финансы организации.	<b>Бизнес-планирование</b> Цели, задачи и особенности бизнес-планирования. Содержание бизнес-планов.	2
Методика расчета основных технико-экономических показателей работы организации.	<b>Финансы организации</b> Источники финансовых средств. Финансовый план.	4
	<b>Методика расчета основных технико-экономических показателей работы организации.</b> Расчет производственной мощности предприятия. Капитальные вложения в электроэнергетику.	4
<b>Самостоятельная работа</b>	Позиционирование электромонтажных услуг на рынке.	<b>2</b>
<b>Курсовое проектирование</b>		<b>20</b>
<b>Тема 04.02.07</b> <b>Курсовое проектирование</b>	Требования к содержанию и оформлению. Подбор литературы по теме. Составление локальной сметы на основании ведомости объемов работ на монтаж оборудования и с использованием компьютерных программ. Составление локальной ресурсной ведомости на монтаж оборудования. Расчет ТЭП.	



<p><b>Производственная практика по ПМ04</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения;</li> <li>- участие в организации деятельности электромонтажной бригады;</li> <li>- участие в проектировании электромонтажных работ;</li> <li>- участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию;</li> <li>- участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;</li> <li>- участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ;</li> <li>- участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников;</li> <li>- участие в расчете заработной платы.</li> <li>- ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.</li> </ul>	<b>36</b>
<b>Консультация</b>	<b>6</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>292</b>

### **3 Условия реализации программы профессионального модуля**

#### **3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- экономики и менеджмента;
- охраны труда.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов экономики и менеджмента, охраны труда:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации; методические рекомендации и разработки;
- наглядные пособия (по изучаемым дисциплинам);
- комплект плакатов (по изучаемым дисциплинам).

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

- компьютер с лицензионным программным обеспечением профессионального назначения;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственная практика необходима при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и должна реализовываться концентрировано, после изучения каждого раздела в рамках профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов подтвержденных документами соответствующих организаций.

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

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

#### **Законодательная и нормативная база**

1. Конституция РФ
2. Арбитражный процессуальный кодекс РФ
3. Гражданский кодекс РФ
4. Гражданский процессуальный кодекс РФ
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях
6. Уголовный кодекс РФ
7. ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации»

8. ФКЗ «Об арбитражных судах в Российской Федерации»
9. ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»
11. ФЗ «О защите прав потребителей»

#### **Основные источники:**

- Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО/ под ред. А.Я.Капустина.-2-е изд., перераб. и доп. - М: Издательство Юрайт, 2019 – 382с.- Серия: Профессиональное образование.
- Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/В.В.Румынина.-12-е изд., стереот. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 224с.
- Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. 6-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
- Сибикин Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: справочник / Ю. Д. Сибикин. — М.: КНОРУС, 2013.
- Чекалин Н. А. Охрана труда в электротехнической промышленности: Учебник для техникумов/Н. А. Чекалин, Г. Н. Полухина, Г. Г. Тугуши. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 2000.
- Экономика и управление в энергетике: учебник/ред.: Н.Н.Кожевников, изд.6-е, доп. и перераб. – Киров: «АСА», 2016г
- Экономика организаций: учеб.пособие для средних профессиональных учебных заведений/ ред. В.Я. Горфинкель,- М.: КНОРУС. 2016г

#### **Дополнительные источники:**

- Борисов А.Б., Большой экономический словарь.- 2-е изд.-Сиб.: Питер,2015
- Борисов Е.Ф. Экономика: практикум. –М.ТК Велби, Изд-во Проспект,2015
- Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2010
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник / Под ред.Д.О. Тузова, В.С.Аракчеева- М.:ФОРМ: ИНФРА-М,2016

#### **Интернет-ресурсы:**

- Волков А.М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО/А.М.Волков, Е.А. Лютягина, А.А. Волков; под общ.ред. А.М. Волкова. - М: Издательство Юрайт, 2017 – 335с.- Серия: Профессиональное образование.
- Техническая литература [электронный ресурс] [http://electrohobby.ru/montazh\\_remont\\_obslyuzhivanie.html](http://electrohobby.ru/montazh_remont_obslyuzhivanie.html)
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://ielectric.ru/content.html>
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.energomir.net>
- Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.elecab.ru>

- Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.tehlit.ru> – режим доступа свободный
- Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник.-3-е изд.,- М:РИОР:ИНФРА, - М,2015 – 224с.-(Профессиональное образование).
- . Электронный электротехнический журнал. «Я электрик!»[электронный ресурс] <http://www.electricdom.ru/magazine.htm> – режим доступа свободный
- [www.altairegion22.ru](http://www.altairegion22.ru)
- [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
- [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru) (Официальный интернет-портал правовой информации).
- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (Правовая система Консультант Плюс).
- [www.law.edu.ru](http://www.law.edu.ru) (Юридическая Россия: федеральный правовой портал).

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК4.1.Организовывать работу производственного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ;</li> <li>- демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>- демонстрация навыков разработки и проведения мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>-при выполнении и защите практических занятий,</li> <li>- при выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>- демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>- демонстрация умения оценивать</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий,</li> <li>-при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> </ul>

	<p>качество выполненных электромонтажных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков проведения корректирующих действий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по производственной практике</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения составлять калькуляцию затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>- демонстрация умения составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>- демонстрация умения рассчитывать основные показатели производительности труда;</li> <li>- демонстрация навыков оценки основных фондов и их видов износа;</li> <li>- демонстрация навыков нормирования и организации оплаты труда;</li> <li>- демонстрация умения планировать издержки производства и себестоимость продукции.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий,</li> <li>- при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения организовывать и проводить различные виды инструктажа по мерам безопасности;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>- демонстрация умения организовывать рабочее место в соответствии с правилами охраны труда.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении практических занятий;</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;</li> <li>- при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>

	<p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении практических занятий;</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> <li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li> </ul>
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении практических занятий,</li> <li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК04. Работать в коллективе и</p>	<p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности</p>

<p>команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>- при подготовке электронных презентаций,</li> <li>- при проведении практических занятий,</li> <li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>- при защите и оформлении практических занятий;</li> <li>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li> </ul>
<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-при выполнении работ на различных этапах производственной практики;</li> <li>– при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</li> </ul>

<p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
<p>ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Демонстрация умений по планированию предпринимательской деятельности; демонстрация умений использовать финансовую грамотность в рамках профессиональной деятельности по специальности. Демонстрация умений оформлять бизнес-план; Демонстрация умений рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; - при выполнении проектных и исследовательских работ . - при проведении промежуточной аттестации</p>



### **3.5.2.5 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (электромонтажник по освещению и осветительным сетям)**

#### **1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

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

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

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

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК 5.1	Производить подготовительные работы.
ПК 5.2	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».
ПК 5.3	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.
ПК 5.4	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
ПК 5.5	Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
ПК 5.6	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 5.7	Контролировать качество выполненных работ.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;</li> <li>- установке светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;</li> <li>- приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;</li> <li>- демонтаже и несложном ремонте осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;</li> <li>- выполнении внутри- и межблочных соединений различных типов;</li> <li>- установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;</li> <li>- установке и подключении приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;</li> <li>- приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений;</li> <li>- демонтаже и несложном ремонте распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;</li> <li>- прокладывать временные осветительные проводки;</li> <li>- производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;</li> <li>- производить измерение параметров электрических цепей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>- подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</li> <li>- производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</li> <li>- производить расчет и выбор устройств защиты;</li> <li>- производить заземление и зануление осветительных приборов;</li> <li>- производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;</li> <li>- пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;</li> <li>- находить место повреждения электропроводки;</li> <li>- определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену; пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</li> <li>- использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ;</li> <li>- производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами;</li> <li>- пользоваться проектной документацией;</li> <li>- составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>- использовать индустриальные методы монтажа вторичных цепей;</li> <li>- производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств;</li> <li>- использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>- использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</li> <li>- производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;</li> <li>- оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений;</li> <li>- производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств;</li> <li>- пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;</li> <li>- устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей;</li> <li>- производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;</li> <li>- производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;</li> <li>- пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы электропроводок и технологию их выполнения;</li> <li>- схемы управления электрическим освещением;</li> <li>- организацию освещения жилых, административных и общественных зданий;</li> <li>- устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</li> <li>- способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</li> <li>- типы источников света, их характеристики;</li> <li>- типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</li> <li>- правила заземления и зануления осветительных приборов;</li> <li>- критерии оценки качества электромонтажных работ;</li> <li>- приборы для измерения параметров электрической сети;</li> <li>- порядок сдачи-приемки осветительной сети;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типичные неисправности осветительной сети и оборудования;</li> <li>- методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</li> <li>- правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</li> <li>- правила техники безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</li> <li>- состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ;</li> <li>- типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей;</li> <li>- технологию выполнения монтажа вторичных цепей различными способами;</li> <li>- требования к выполнению монтажа вторичных цепей;</li> <li>- типы и конструкцию, технологию монтажа распределительных устройств, техническую документацию для производства электромонтажных работ;</li> <li>- условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах;</li> <li>- общие требования к установке приборов и аппаратов вторичных цепей;</li> <li>- типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей, технологию монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей;</li> <li>- методику настройки и регулировки устройств защиты и автоматики;</li> <li>- критерии оценки качества электромонтажных работ;</li> <li>- порядок сдачи-приемки распределительных устройств и вторичных цепей;</li> <li>- объем и нормы приемо-сдаточных испытаний;</li> <li>- состав и оформление приемо-сдаточных документов;</li> <li>- типовые неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;</li> <li>- методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов;</li> <li>- типы и методику применения контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</li> <li>- правила техники безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей</li> </ul>
--	---

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

Всего часов – 760ч.

Из них на освоение МДК – 292ч.

в том числе, самостоятельная работа – 0ч.

на практики 432ч., в том числе учебную – 396ч.

и производственную – 36ч.

Промежуточная аттестация – 24ч.

Экзамен по модулю - 12ч.

## 2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Консультации	
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 5.1-5.7 ОК1-ОК10	Раздел 1. Производство работ по монтажу освещения и осветительных сетей	712	292	220	-	396	-	24	-
	Производственная практика	36	-	-	-	-	36	-	-
	Экзамен по модулю	12	-	-	-	-	-	12	-
	<b>Всего:</b>	<b>760</b>	<b>292</b>	220	-	396	36	36	-

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 05.01</b>	<b>Электромонтажник по освещению и осветительным сетям</b>	<b>760</b>
<b>Тема 05.01.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>134</b>
<b>Монтаж светильников, оборудования и распределительных устройств осветительных электроустановок</b>	Требования правил устройства электроустановок (ПУЭ) к осветительным электроустановкам	6
	Инструмент и механизмы для монтажа осветительных электроустановок	6
	Технология монтажа светильников	8
	Технология монтажа электроустановочных изделий	6
	Технология монтажа пускорегулирующих аппаратов	6
	Технология монтажа распределительных устройств	6
	<b>Практические занятия</b>	<b>96</b>
	Практическая работа №1. Монтаж осветительной арматуры	6
	Практическая работа №2. Монтаж светильников	6
	Практическая работа №3. Монтаж электроустановочных изделий	6
	Практическая работа №4. Монтаж пускорегулирующих аппаратов	6
	Практическая работа №5. Монтаж электрического счётчика	6
	Практическая работа №6. Монтаж распределительных устройств	6
Практическая работа №7. Монтаж заземления осветительных электроустановок	6	
Практическая работа №8. Контроль качества монтажа светильников	6	
Практическая работа №9. Контроль качества монтажа оборудования осветительных электроустановок	6	
Практическая работа №10. Контроль качества монтажа распределительных устройств осветительных электроустановок	6	
Практическая работа №11. Обнаружение неисправностей светильников	6	
Практическая работа №12. Обнаружение неисправностей оборудования осветительных электроустановок	6	
Практическая работа №13. Обнаружение неисправностей распределительных устройств осветительных	6	

	электроустановок	6
	Практическая работа №14. Ремонт неисправных светильников	6
	Практическая работа №15. Ремонт неисправного оборудования осветительных электроустановок	6
	Практическая работа №16. Ремонт распределительных устройств осветительных электроустановок	
<b>Тема 05.01.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>
<b>Основные сведения об электрическом освещении</b>	Основные сведения об источниках света. Схемы включения различных источников света.	2
	Расчёт осветительных сетей и электрического освещения.	2
	<b>В том числе, практические занятия</b>	<b>48</b>
	Практическая работа №1. Сравнение основных характеристик источников света	8
	Практическая работа №2. Сборка схемы управления освещением	8
	Практическая работа №3. Расчёт осветительных сетей и электрического освещения	8
	Практическая работа №4. Расчёт сечения проводов в двух проводной линии	8
	Практическая работа №5. Расчёт токов плавких вставок предохранителей	8
Практическая работа №6. Определение уставок расцепителей автоматических выключателей	8	
<b>Тема 05.01.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
<b>Монтаж устройств защитного заземления</b>	Общие сведения об устройствах защитного заземления	2
	Требование правил устройства электроустановок (ПУЭ) к заземлению электроустановок	2
	Инструмент и механизмы для монтажа защитного заземления	2
	Технология монтажа защитного заземления	2
	<b>В том числе, практические занятия</b>	<b>22</b>
	Практическая работа №1. Монтаж наружного контура заземления	4
	Практическая работа №2. Монтаж внутренней заземляющей сети	4
	Практическая работа №3. Измерение сопротивления заземляющих устройств	6
	Практическая работа №4. Обнаружение неисправностей защитного заземления	4
Практическая работа №5. Ремонт устройств защитного заземления	4	
<b>Тема 05.01.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>76</b>
<b>Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей</b>	Типы проводов и кабелей при монтаже вторичных цепей	2
	Требования и технология выполнения монтажа эл.проводок вторичных цепей.	2
	Типы и конструкция, технология монтажа распределительных устройств	2
	Общие требования к установке приборов и аппаратов вторичных цепей	2
	Типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей и технология их монтажа	2
	Методика настройки и регулировки устройств защиты и автоматики	2
	Критерии оценки качества электромонтажных работ	2

	Типовые неисправности электрических электропроводок, приборов и аппаратов вторичных цепей	2
	Методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов	2
	Типы и методика применения контрольно-измерительных приборов	2
	Правила ТБ при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей	
	<b>Практические занятия</b>	<b>54</b>
	Практическая работа№1. Монтаж эл.проводок вторичных цепей	6
	Практическая работа№2. Составление простых электрических принципиальных и монтажных схем	6
	Практическая работа№3. Установка и крепление распределительных устройств	6
	Практическая работа№4. Электрическое подключение распределительных устройств	6
	Практическая работа№5. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики	6
	Практическая работа№6. Определение причин неисправности распределительных устройств и вторичных цепей	8
	Практическая работа№7. Демонтаж неиспр. уч. цепей, оборудования, приборов и аппаратов	8
	Практическая работа№8. Несложный ремонт РУ, приборов и аппаратов вторичных цепей	8
	<b>Промежуточная аттестация по МДК. 05.01</b>	<b>24</b>
	<b>Учебная практика ПМ05</b> <b>Виды работ</b> требования охраны труда и техники безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах; требования пожарной безопасности; организация рабочего места измерения линейных размеров. разметка прямыми линиями; разметка кривыми линиями; разметка по шаблонам и образцам. рубка метала; гибка метала; правка метала резка металла ручными ножницами; резка слесарной ножовкой; механические способы резки. продольное, поперечное, перекрестное опиливание поверхностей; опиливание поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углом 90°; опиливание параллельных поверхностей. опиливание поверхностей, сопряженных под острыми и тупыми углами; опиливание криволинейных поверхностей;	<b>396</b>



опиливание по шаблонам (деталям авто) с применением приспособлений;  
чистовая отделка поверхностей.  
сверление сквозных и глухих отверстий на станке;  
зенкование, зенкерование;  
развёртывание отверстий;  
высверливание и вырубание проёмов и отверстий по разметке;  
распиливание проёмов и отверстий;  
взаимная припасовка двух деталей.  
нарезание резьбы метчиком;  
нарезание резьбы плашками;  
нарезание трубной резьбы.  
клепка однорядным швом;  
клёпка многорядным швом;  
механизированные способы клёпки  
черное шабрение плоских поверхностей;  
чистовое шабрение плоских сопряжённых поверхностей;  
шабрение криволинейных поверхностей.  
требования охраны труда и техники безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах;  
требования пожарной безопасности;  
определение оптимальных зон размещения инструмента, знакомство со сварочным оборудованием.  
подготовка кромок металла под сварку  
ознакомление с источником питания сварочного тока для дуговой сварки.  
возбуждение сварочной дуги и поддержания горения дуги до полного сгорания электрода;  
наплавка прямолинейных валиков в нижнем положении; контроль.  
наплавка валиков по замкнутому контуру; контроль  
сварка пластин без скоса кромок односторонним швом; контроль.  
сварка пластин без скоса кромок двухсторонним швом; контроль.  
сварка пластин встык с х-образной двухсторонней разделкой кромок; контроль.  
сварка пластин встык с и-образной двухсторонней разделкой кромок; контроль.  
наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх;  
наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность без разделки кромок; контроль.  
выполнение комплексной работы  
техника безопасности при проведении учебной практики в мастерских колледжа, электромонтажных работ, при работах в электроустановках.  
разметка трасс, пробивка технологических отверстий.

<p> монтаж лотковых конструкций.  комплектация наборов для распределительных шкафов  маркировка кабельных линий  разделка кабелей вторичных цепей в распределительных шкафах;  укладка кабелей вторичных цепей внутри шкафа.  присоединение и маркировка вторичных цепей внутри шкафа.  разделка силовых кабелей внутри распределительных шкафов.  укладка силовых кабелей внутри шкафа и присоединение к сети.  монтаж внутренней арматуры внутри шкафа  монтаж установочной аппаратуры:  -автоматических выключателей  - магнитных пускателей;  - реле;  монтаж наружного контура заземления  монтаж внутренней заземляющей сети  измерения сопротивления заземляющих устройств.  подготовка трасс электропроводок.  разметка трасс электропроводок.  соединение и оконцевание проводов и кабелей.  монтаж открытой электропроводки небронированными кабелями различных марок.  монтаж скрытой электропроводки  прокладка проводов и кабелей пластиковых трубах (жесткая, гофротруба)  монтаж светильников различных типов и конструкций.  установка элементов управления и нагрузки.  установка счетчиков, автоматических выключателей, узо, авдт.  проверка надежности выполнения контактных соединений.  прозвонка проводов и кабелей.  отыскание неисправностей кабеля  проверка сопротивления изоляции кабелей и токопроводящих частей.  демонтаж поврежденного участка кабеля, его замена и ремонт.  дифференцированный зачет </p>	
<p> <b>Производственная практика ПМ05</b>  <b>Виды работ</b>  техника безопасности и охрана труда на производстве.  выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, </p>	<p>36</p>

на струнах выполнение скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах. установка газоразрядных источников света, патронов светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов установка выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, участие в приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;	
<b>Промежуточная аттестация по ПМ.05</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>760</b>

### **3 Условия реализации программы профессионального модуля**

#### **3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Мастерская Электромонтажная, оснащенные базы практики по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, предусмотренные программой для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Печатные издания**

1. Д.Ю Сибикин Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, Москва, издательский центр «Академия», 2011.-249 с
2. Л.В. Журавлева Электроматериаловедение, Москва, издательский центр «Академия», 2009.-311 с
3. Атабеков В.Б. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов, Москва, Высшая школа, 2004
4. Каминский М.Л. Электрические машины, Москва, Высшая школа, 2000
5. Лусьянов Т.П. Техническая эксплуатация электроустановок промышленных предприятий, Москва, «Энергоиздат» 2005
6. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ, Москва, Высшая школа, 2003
7. Ю.Д. Сибикин Электроснабжение промышленных и гражданских зданий, 2е издание, Москва, 2007г.
8. В.М. Нестеренко Технология электромонтажных работ, Москва, 2014г.
9. Ю.Д. Сибикин Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, книга 2, Москва, 2007г.
10. И. В. Шашкова Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, часть 2, Москва, 2017г

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

1. [электронные ресурсы:] «Технология ремонта и обслуживания электрооборудования». Форма доступа: <http://www.rks-altai.ru/>
2. Основные сведения по выполнению чертежей//техническое черчение.-2011.[ электронный ресурс].URL:<http://nachfrchy.ru/osnovi-technicheskogo-chercheniya.html>
3. Электронные ресурсы «Электроматериаловедение». Форма доступа: <http://jelektromaterialovedenie.ru/>

4. Основные сведения по выполнению чертежей//техническое черчение.- 2011.[электронный ресурс].URL:<http://nachfrchy.ru/osnovi-technicheskogo-chercheniya>. Html
5. Техническая литература [электронный ресурс] [http://electrohobby.ru/montazh\\_remont\\_obslyuzhivanie.html](http://electrohobby.ru/montazh_remont_obslyuzhivanie.html)
6. Техническая литература [электронный ресурс] <http://ielectric.ru/content.html>
7. Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.energomir.net>
8. Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.elecab.ru>
9. Техническая литература [электронный ресурс] <http://www.tehlit.ru> – режим доступа свободный
10. Электронный электротехнический журнал. «Я электрик!»[электронный ресурс] <http://www.electricdom.ru/magazine.htm> – режим доступа свободный

### 3.2.3 Дополнительные источники

1. В.В. Москаленко Справочник электромонтера, Москва, издательский центр «Академия» 2003
2. Сибикин Ю.Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, Москва, Высшая школа, 2005
3. М.С. Живнов Справочник молодого электромонтера, Москва, Высшая школа, 2001
4. Справочник по монтажу электроустановок промышленных предприятий / под. ред. Б.А.Андрюкова – М.: Энергоатомиздат, 2003
5. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями - М.: Энергоатомиздат, 2003
6. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок - М.: Главэнергонадзор России, 2001
7. Правила устройства электроустановок- М.: Энергоатомиздат, 2002
8. Правила эксплуатации электроустановок потребителей - М.: Главэнергонадзор России, 2002
9. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства - М.: Госстрой СССР, 1985
10. СНиП 3.05.06-85 Электрические устройства - М.: Госстрой СССР, 1985
11. Конституция РФ
12. Арбитражный процессуальный кодекс РФ
13. Гражданский кодекс РФ
14. Гражданский процессуальный кодекс РФ
15. Кодекс РФ об административных правонарушениях
16. Трудовой кодекс РФ
17. ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации»
18. ФКЗ «Об арбитражных судах в Российской Федерации»
19. ФЗ «О мировых судьях в Российской Федерации»
20. ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»
21. ФЗ «О занятости населения в Российской Федерации»
22. ФЗ «О защите прав потребителей»

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (контрольно-оценочные средства)
ПК 5.1 Производить подготовительные работы	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения подготовительных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять технологические операции и подготовительные работы;</p> <p>Демонстрация умений чтения чертежей и технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 5.2 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах»	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж открытых и скрытых электропроводок в соответствии с технологией электромонтажных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 5.3 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов в соответствии с требованиями технической документации;</p> <p>Демонстрация умений выполнять операции по заземлению и занулению осветительных приборов.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных и ремонтных работ в соответствии с требованиями</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной</p>

	<p>стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять работы по определению причин неисправностей осветительных сетей;</p> <p>Демонстрация умений выполнять демонтаж и несложный ремонт осветительных сетей и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда;</p> <p>Демонстрация знаний по выбору типа проводов и кабелей для монтажа вторичных цепей в соответствии с требованиями технической документацией;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами в соответствии с технологией выполнения работ;</p> <p>Демонстрация умений выполнять внутри- и межблочные соединительные электропроводки различных типов.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять установку и подключение щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования в соответствии с технологией выполнения работ;</p> <p>Демонстрация умений выполнять электрические подключения распределительных устройств.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения контроля качества монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при</p>

	<p>Демонстрация умений выполнять работы по контролю качества и надёжности монтажа осветительной сети;</p> <p>Демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания осветительной сети перед сдачей в эксплуатацию.</p>	<p>выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>-при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики</li> </ul>
<p>ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>-при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> </ul>



	<p>планировать процесс поиска;  демонстрация умений  структурировать получаемую  информацию; демонстрация умений  выделять наиболее значимое в  перечне информации; демонстрация  умений оценивать практическую  значимость результатов поиска;  демонстрация умений оформлять  результаты поиска</p>	
<p>ОК3. Планировать и  реализовывать  собственное  профессиональное и  личностное развитие.</p>	<p>Демонстрация умений определять  актуальность нормативно-правовой  документации в профессиональной  деятельности;  Демонстрация умений применять  современную научную  профессиональную терминологию;  Демонстрация умений определять и  выстраивать траектории  профессионального развития и  самообразования</p>	<p>Экспертная оценка  результатов  деятельности  обучающихся в процессе  освоения  образовательной  программы:  - при выполнении  лабораторных работ и  практических занятий,  - при выполнении работ  по производственной  практике.</p>
<p>ОК4. Работать в  коллективе и команде,  эффективно  взаимодействовать с  коллегами,  руководством,  клиентами.</p>	<p>Демонстрация умений  организовывать работу коллектива  и команды; демонстрация умений  взаимодействовать с коллегами,  руководством, клиентами в ходе  профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка  результатов  деятельности  обучающихся в процессе  освоения  образовательной  программы:  - в ходе компьютерного  тестирования,  - при подготовке  электронных  презентаций,  - при проведении  практических занятий,  - при выполнении работ  по учебной и  производственной  практике.</p>
<p>ОК05. Осуществлять  устную и письменную  коммуникацию на  государственном языке с  учетом особенностей  социального и  культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация умений грамотно  излагать свои мысли и оформлять  документы по профессиональной  тематике на государственном языке,  проявлять толерантность в рабочем  коллективе</p>	<p>Экспертная оценка  результатов  деятельности  обучающихся в процессе  освоения  образовательной  программы:  - при защите и  оформлении  практических занятий;</p>
<p>ОК6. Проявлять</p>	<p>Демонстрировать умения описывать</p>	<p>Экспертная оценка</p>

<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>значимость своей специальности</p>	<p>результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
<p>ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</p>
<p>ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</p>
<p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении</p>

		работ на различных этапах учебной и производственной практики
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики - при проведении промежуточной аттестации

### **3.6 ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

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

##### **1 Паспорт рабочей программы учебной практики**

###### **1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

###### **1.2. Цели и задачи учебной практики**

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение у обучающихся первоначального практического опыта по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

С целью овладения указанным основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен **иметь практический опыт:**

- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;
  - осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;
  - читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;
  - производить электрические измерения на различных этапах 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 выполнения ремонтных 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

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ. 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего в рамках освоения ПМ. 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок – 36 часов.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа, в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 2 курсе, во 2 семестре в объеме 36 часов.

### 1.5. Формы и место проведения учебной практики

Форма проведения практики групповая, с делением учебной группы на 2 подгруппы.

Учебная практика проводится непрерывно в мастерских колледжа.

### 1.6. Формы промежуточной аттестации

Учебная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

## 2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

## 3. Структура и содержание учебной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени
<b>Учебная практика</b>			<b>36</b>
ПК 1.1 ОК 1- 10	Тема 1. Эксплуатация электроустановок промышленных и гражданских зданий	Диагностика электрооборудования с помощью контрольно - измерительных приборов.	6
		Замена и ремонт узлов электрооборудования.	6

ПК 1.2 ОК 1- 10	Тема Производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	2.	Замер сопротивления контура заземления.	6
			Замер сопротивления изоляции электропроводки.	6
ПК 1.3 ОК 1- 10	Тема Производство ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий	3.	Ремонт ВРУ с соблюдением требований безопасности.	6
			Ремонт осветительной сети с соблюдением требований безопасности.	6

#### 4. Условия реализации рабочей программы учебной практики

##### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017

2. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2017- 272с.

3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.

4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2017 – 312с.

5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2017.

Дополнительные источники:

1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2015

2. Кисаримов Р.А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2014

3. Грищенко А.В., Стрекопытов В.В. Электрические машины и преобразователи подвижного состава. Учебник для студентов учреждений

среднего профессионального образования. - М. :Издательский центр «Академия», 2005г. – 360 с.

4. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам. - М. : Издательский центр «Академия», 2005г. – 480 с.

5. Старечков В.С. Практикум по слесарным работам. М.,2005г.-240с.

6. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Учебник для учащихся профессионально-технических учебных заведений. – Минск. : Высшая школа. 2009г. – 248 с.

7. Салов В.П. Справочник по ремонту, наладке и техническому обслуживанию электрооборудования. – Минск. : Высшая школа. 2007г. – 443

8. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника. Учебное пособие. .- 4-е изд., стер. - М. :Издательский центр «Академия», 2011г. – 336 с.

9. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. Учебное пособие для начального профессионального образования. 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2012г. – 240 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4) (дата обращения: 20.11.2018

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/16/983/> (дата обращения: 20.11.2018).

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики проводится в мастерских колледжа.

Оснащение: Электромонтажная мастерская.

1. Оборудование:

щит распределительный межэтажный;

тележка диагностическая закрытая;

Сверильный станок. Заточной станок. Слесарные верстаки. Кабины-тренажёры или стенды (в состав входят щит освещения; аппараты защиты; распаячные и установочные коробки; розетки; выключатели; светорегулятор; счётчик электроэнергии; светильники точечные, настенные, подвесные, с люминесцентными лампами). Столы ученические двухместные, стулья ученические.

2. Инструменты и приспособления:



15 комплектов электромонтажного инструмента; трансформатор для сварки проводов; Гидравлический пресс для обжима наконечников. Пресс-клещи.

Кабелерез. Штроборез. Комплект измерительных приборов. Прибор для проверки сопротивления заземления; Пирометр; Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.); наборы инструментов электрика: набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В; набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В; набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В; губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.); приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;

клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат); клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>; прибор для проверки напряжения; молоток; зубило; набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный); дрель аккумуляторная; дрель сетевая; перфоратор; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу(D1-10мм); стусло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;

ножовка по металлу; болторез; кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная; контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм); электродвигатели; осветительные устройства различного типа; установочные изделия; коммутационные аппараты; распределительные устройства; приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля; устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики; электроизмерительные приборы; источники оперативного тока.

### 3. Средства обучения:

Электронные материалы по основным темам.

Типовые технологические карты на производство работ.

Специальная и справочная литература.

Видеопроектор

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Мастера п/о и преподаватели дисциплин профессионального цикла, осуществляющие непосредственное ведение учебной практики, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Контрольно-оценочные средства
<p>ПК 1.1.            Организовать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>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;            планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования.</p>	<p>экспертная оценка дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.2.            Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;            читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;            выявлять и устранять неисправности электроустановок;            планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;            планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования.</p>	<p>экспертная оценка дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.3.            Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;            осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</p>	<p>экспертная оценка дифференцированный зачет</p>

	<p>читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</p> <p>производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>контролировать режимы работы электроустановок;</p> <p>планировать ремонтные работы;</p> <p>выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>контролировать качество проведения ремонтных работ.</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>демонстрация интереса к избранной профессии;</p> <p>участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах;</p> <p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	экспертное наблюдение
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач</p>	экспертное наблюдение
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>определение траектории профессионального развития и самообразования.</p>	экспертное наблюдение
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<p>корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <p>полнота понимания того, что успешность и результативность работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих;</p>	экспертное наблюдение
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи,</p> <p>ясность формулирования и изложения мыслей</p>	экспертное наблюдение

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	участие в общественной жизни общества, занимает активную гражданскую позицию. соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практики; понимать значимость своей профессии демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	экспертное наблюдение
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	экспертное наблюдение
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	активно участвует в спортивных мероприятиях. эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	экспертное наблюдение
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	экспертное наблюдение
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	экспертное наблюдение

иностранных языках;	применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. ведение общения на профессиональные темы	
---------------------	--	--

Аттестация по итогам практики служит формой контроля освоения первоначального практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие все требования программы практики.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения.

# **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 01**

## **Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок**

### **1 Паспорт рабочей программы производственной практики**

#### **1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

#### **1.2. Цели и задачи практики:**

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

Вид деятельности	Требования к практическому опыту
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

#### **1.3. Место практики в структуре ОП**

Производственная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики. Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК), в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики**

Всего в рамках освоения ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок - 72 часа.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре.

#### **1.5. Форма и место проведения производственной практики**

Форма проведения практики индивидуальная. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует специальности, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Производственная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов

## 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>				
ПК 1.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 1. Организация и осуществление эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	36	1
ПК 1.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 2. Организация и проведение работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	12	2
ПК 1.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 3. Организация и проведение ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов	24	2



		<p>электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.</p> <p>-участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p>		
--	--	--	--	--

#### 4. Условия реализации рабочей программы производственной практики

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий

И.В. Шашкова, А.В. Бычков Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2017-250с.

Правила устройства электроустановок: по состоянию на 15 августа 2017 года. – 6-е и 7 –е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2017. – 854с.

Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. – М: Академия, 2016. -368 с.

Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия, инструменты и механизмы: справочник / ОАО Электромонтаж. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Информационное научно- производственное агентство, 2017. – 36 с.

Шеховцов В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: учебное пособие / В. П. Шеховцов. – М: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е. А. Конюхова. -6-е изд., испр., - М.: «Мастерство», 2017. -320 с.

Конюхова Е.А. **Электроснабжение объектов: учеб.** для студентов средних профессиональных учебных заведений / Конюхова Е.А.- М: Академия. 2017.-320 с.

Дополнительные источники:

А.М. Горбов Справочник по электротехнике. Справочник строителя/ А.М. Горбов - Сталкер, М.:АСТ, Астрель, 2016. - 127 с.- (Среднее профессиональное образование)

Алиев. И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев.– М: Радио Софт, 2015.

Зимин. Е. Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок: учебник для техникумов. / Е.Н.Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоиздат, 2015.

Кабышев А. В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения: Справочные материалы по электрооборудованию: Учеб. пособие / А. В. Кабышев, С. Г. Обухов. - Том. Политехн. ун-т. – Томск, 2015. – 168с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов / Е. А. Конюхова.– М.: Мастерство; Высш. шк., 2016.

Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Мультимедийное пособие Практикум по Эл, монтажу (электронные журналы)

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

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия рабочих мест на предприятиях для прохождения производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена, которые обеспечиваются в рамках заключенных договоров между колледжем и организацией.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла, а также работниками предприятий/организаций закрепленные за обучающимися из числа высококвалифицированных работников, помогающих обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Мастера п/о и преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Колледж планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии ППССЗ с учетом договоров с организациями;

заключают договоры на организацию и проведение практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;

осуществляют руководство практикой;

контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;

определяют совместно с организациями процедуру оценки общих и

профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

### 5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	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; планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования.	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.	оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; выявлять и устранять неисправности электроустановок; планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования.	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт

	<p>производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>контролировать режимы работы электроустановок;</p> <p>планировать ремонтные работы;</p> <p>выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>контролировать качество проведения ремонтных работ.</p>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей специальности.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта электроустановок;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения работ.</p>	экспертное наблюдение характеристика
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта электроустановок.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения	экспертное наблюдение характеристика
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>- работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами;</p> <p>- применение программного обеспечения при эксплуатации и ремонте электронных систем зданий.</p>	экспертное наблюдение характеристика
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах	<p>- воспитание организаторских способностей;</p> <p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	экспертное наблюдение характеристика
ОК 7. Содействовать	- воспитание бережного отношения к	экспертное

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	окружающей среде, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	наблюдение характеристика
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	адекватное отношение к смене технологий в области профессиональной деятельности и готовность к их внедрению	экспертное наблюдение характеристика
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	экспертное наблюдение характеристика

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение к программе).

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики

организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику (формы документов представлены в приложении к программе).

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения

Приложение к программе  
производственной практики

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

ФИО руководителя практики от колледжа \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### **Пояснительная записка**

Целью производственной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.



### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## 1. Содержание и результаты освоения программы практики

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам 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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>				
ПК 1.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 1. Организация и осуществление эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	36	1
ПК 1.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 2. Организация и проведение работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	12	2
ПК 1.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 3. Организация и проведение ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов	24	2

		<p>электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.</p> <p>-участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p>		
--	--	--	--	--

**Дневник практики**  
по производственной практике

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

Дата	Виды работ (содержание работ)	Оценка	Подпись руководителя

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.

2. Дневник заполняется студентом ежедневно.

3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.

4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.

5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции

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 деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---

## Характеристика

на студента (-ку) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии:

\_\_\_\_\_ (название организации)

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

Освоение профессиональных компетенций:

ПК1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_



ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

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

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времен и	Оцен ка	Подпись
ПК 1.1. Организовать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Тема 1. -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	6		

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.	Тема 2. -участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	2		
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	Тема 3. -ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ. -участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	4		

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /  
 должность                      подпись                      ФИО

МП

# **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

## **1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

### **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение у обучающихся первоначального практического опыта по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

- организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;
- проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий

уметь:

- составлять отдельные разделы проекта производства работ;

- 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

### **1.3. Место практики в структуре ОП**

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ

по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего в рамках освоения ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий - 72 часа.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре в объеме 72 часа.

1.5. Формы и место проведения учебной практики

Форма проведения практики групповая, с делением учебной группы на 2 подгруппы.

Учебная практика проводится непрерывно. Учебная практика проводится в мастерских колледжа.

1.6. Формы промежуточной аттестации

Учебная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

## 2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. Структура и содержание учебной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени
ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий		<b>72</b>
ПК 2.1; ОК 01-10	Тема 1. Монтаж силового оборудования.	Составление ППР на выполнение работ по монтажу силового оборудования.	6
		Прокладка кабельных линий в воздухе, каналах, блоках, по внутренним и наружным поверхностям	6
		Прокладка кабельных линий строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;	6
		Прокладка кабельных линий строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;	6
		Выполнение соединения кабелей	6
ПК 2.2 ОК 01-10	Тема 2. Монтаж осветительного оборудования	Составление ППР на выполнение работ по монтажу осветительного оборудования.	6
		Монтаж осветительного шинпровода в соответствии с ППР	6
		Монтаж осветительных щитков соответствии с ППР .	6
		Монтаж групповых осветительных сетей.	6
ПК 2.3 ОК 01-10	Тема 3. Наладка и испытания оборудования	Выполнение приемо-сдаточных испытаний.( замер сопротивления изоляции эл. проводки).	6
		Оформление результатов испытаний протоколом.	6

		Определение неисправных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов. Дифференцированный зачет	6
--	--	--	---

## 4. Условия реализации рабочей программы учебной практики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий:

электрические машины;

электрооборудование промышленных и гражданских зданий,

монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Электрических машин

- инструкции по правилам техники безопасности;

- наличие акта о заземлении;

- противопожарная сигнализация;

- первичные средства пожаротушения;

- журнал инструктажа по технике безопасности;

- двигатели, генераторы, аппаратура управления электроприводами, пусковая аппаратура, защитная аппаратура;

- стенды для выполнения лабораторных работ по дисциплине;

- методические указания к лабораторным работам;

- ГОСТы.

2. Электрооборудования промышленных и гражданских зданий

- инструкции по правилам техники безопасности;

- наличие акта о заземлении;

- противопожарная сигнализация;

- первичные средства пожаротушения;

- журнал инструктажа по технике безопасности;

- электрооборудование промышленных и гражданских зданий;

- стенды для выполнения практических работ по дисциплине;

- методические указания к практическим занятиям;

- ГОСТы.

3. Монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий

- инструкции по правилам техники безопасности;

- наличие акта о заземлении;

- противопожарная сигнализация;

- первичные средства пожаротушения;

- журнал инструктажа по технике безопасности;

- аппаратура, устройства, предназначенные для монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

- стенды для проведения практических занятий по дисциплине;

- методические указания к практическим работам;

- ГОСТы.



Оборудование электромонтажной, слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

Кабины-тренажёры или стенды (в состав входят щит освещения; аппараты защиты; распаячные и установочные коробки; розетки; выключатели; светорегулятор; счётчик электроэнергии; светильники точечные, настенные, подвесные, с люминесцентными лампами).

Столы ученические двухместные, стулья ученические.

Дидактические материалы, методические указания к лабораторным и практическим работам.

Основные источники:

Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2019

Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2019- 272с.

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2017 – 312с.

Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2018.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4) (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/16/983/> (дата обращения: 20.11.2018).

Дополнительные источники

Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2015

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

Реализация рабочей программы учебной практики проводится

В мастерских колледжа

Оснащение:

Электромонтажная мастерская.

щит распределительный межэтажный;

тележка диагностическая закрытая;

контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)

наборы инструментов электрика:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;

губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);

приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;

клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);

клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;

прибор для проверки напряжения;

молоток;

зубило;

набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);

дрель аккумуляторная;

дрель сетевая;

перфоратор;

штроборез;

набор бит для шуруповерта;

коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;

набор сверл по металлу(D1-10мм);

стуло поворотное;

торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;

ножовка по металлу;

кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;

струбцина F-образная;

контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

электродвигатели;

осветительные устройства различного типа;

установочные изделия;

коммутационные аппараты;

распределительные устройства;

приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля;

электроизмерительные приборы;

источники оперативного тока.

1. Оборудование:

Сверлильный станок.

Заточной станок.

Слесарные верстаки.

2. Инструменты и приспособления:

15 комплектов электромонтажного инструмента

Трансформатор для сварки проводов

Гидравлический пресс для обжима наконечников

Пресс-клещи

Кабелерез

Штроборез

Комплект измерительных приборов

Прибор для проверки сопротивления заземления

Пирометр

3. Средства обучения:

Электронные материалы по основным темам.

Типовые технологические карты на производство работ.

Специальная и справочная литература.

Видеопроектор

## **5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	-демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ; -демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; -демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;	Экспертная оценка Дифференцированный зачет

	<p>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</p>	
<p>ПК2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<p>- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</p>	<p>Экспертная оценка Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</p> <p>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</p> <p>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний методов</p>	<p>Экспертная оценка Дифференцированный зачет</p>

	<p>организации проверки и настройки электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</li> <li>- демонстрация навыков наладки электрооборудования.</li> </ul>	
<p>ПК2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок;</li> <li>- демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;</li> <li>- демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;</li> <li>- демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов;</li> <li>- демонстрация навыков проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами,	Экспертное наблюдение

коллегами, руководством, клиентами.	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на	Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Экспертное наблюдение

государственном и иностранных языках.	профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	
---------------------------------------	---	--

Аттестация по итогам практики служит формой контроля освоения первоначального практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие все требования программы практики.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения.



# **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

## **1 Паспорт рабочей программы производственной практики**

### **1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

### **1.2. Цели и задачи практики:**

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

<b>Вид деятельности</b>	<b>Требования к практическому опыту</b>
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и выполнение монтажа и наладки электрооборудования. Проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий

### **1.3. Место практики в структуре ОП**

Производственная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики. Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК), в рамках профессионального модуля ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики**

Всего в рамках ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий – 180 часов.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре 108 часов и на 3 курсе в 5

семестре в объеме 72 часов.

#### 1.5. Форма и место проведения производственной практики

Форма проведения практики индивидуальная. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует специальности, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

#### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Производственная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов

## 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
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
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
Производственная практика			<b>180</b>	<b>5</b>
ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий				
ПК 2.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 1. Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка силового электрооборудования; -подключение силового электрооборудования -выполнение монтажа силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности	42	1-2

<p>ПК 2.2 ОК 1 – ОК 10</p>	<p>Тема 2. Организация и проведение монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка осветительного электрооборудования; -подключение осветительного электрооборудования -выполнение монтажа осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p>	<p>42</p>	<p>2-3</p>
<p>ПК 2.3 ОК 1 – ОК 10</p>	<p>Тема 3. Организация и проведение наладки и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>-ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования; -ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; -участие в проведении пуско-наладочных работ; -участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; -выполнение приемосдаточных испытаний -оформление протоколов по завершению испытаний -выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования -составление актов по приемке и наладке</p>	<p>54</p>	<p>3-4</p>

		электрооборудования.		
ПК 2.4 ОК 1 – ОК 10	Тема 4. Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования	-участие в согласовании проектов; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -ознакомление со структурой проектных организаций; -Осуществление расчетов для разработки технологических карт -Оформление технологической карты на монтаж; -Подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера. -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);	42	4-5

#### **4. Условия реализации рабочей программы производственной практики**

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий

И.В. Шашкова, А.В. Бычков Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2017-250с.

Правила устройства электроустановок: по состоянию на 15 августа 2017 года. – 6-е и 7 –е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2017. – 854с.

Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. – М: Академия, 2016. -368 с.

Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия, инструменты и механизмы: справочник / ОАО Электромонтаж. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Информационное научно- производственное агентство, 2017. – 36 с.

Шеховцов В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: учебное пособие / В. П. Шеховцов. – М: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е. А. Конюхова. -6-е изд., испр., - М.: «Мастерство», 2017. -320 с.

Конюхова Е.А. **Электроснабжение объектов: учеб.** для студентов средних профессиональных учебных заведений / Конюхова Е.А.- М: Академия. 2017.-320 с.

Дополнительные источники:

А.М. Горбов Справочник по электротехнике. Справочник строителя/ А.М. Горбов - Сталкер, М.:АСТ, Астрель, 2016. - 127 с.- (Среднее профессиональное образование)

Алиев. И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев.– М: Радио Софт, 2015.

Зимин. Е. Н.Электробоорудование промышленных предприятий и установок: учебник для техникумов. / Е.Н.Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов-.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоиздат,2015.

Кабышев А. В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения: Справочные материалы по электрооборудованию: Учеб. пособие / А. В. Кабышев, С. Г. Обухов. - Том. Политехн. ун-т. – Томск, 2015. – 168с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов / Е. А. Конюхова.– М.:Мастерство; Высш. шк., 2016.

Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Мультимедийное пособие Практикум по Эл,монтажу

(электронные журналы)

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

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия рабочих мест на предприятиях для прохождения производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена, которые обеспечиваются в рамках заключенных договоров между колледжем и организацией.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла, а также работниками предприятий/организаций закрепленные за обучающимися из числа высококвалифицированных работников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

Мастера п/о и преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Колледж планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии ППССЗ с учетом договоров с организациями; заключают договоры на организацию и проведение практики; разрабатывают и согласовывают с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики; осуществляют руководство практикой; контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми; формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики; определяют совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики; разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

## **5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	- умение работать с нормативной литературой, умение читать рабочих чертежей, изложение последовательности монтажа, умение выполнять монтаж основного силового электрооборудования, соблюдение ТБ и ОТ, умение рассчитывать состав бригады, умение подбирать необходимое оборудование, умение составлять ведомость потребности в машинах и механизмах	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-составлять отдельные разделы проекта производства работ, анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования, анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования, выполнять монтаж осветительного	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт

	электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности	
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	- выполнять приемо-сдаточные испытания, оформлять протоколы по завершению испытаний ,выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	- умение подбирать нормативные данные из нормативных документов при расчетах технологических карт на монтаж электрооборудования, умение подбирать оборудование для монтажа, умение осуществлять расчеты для разработки технологических карт, умение оформлять технологическую карту на монтаж, умение подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей специальности.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта электроустановок; - оценка эффективности и качества выполнения работ.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта электроустановок.	экспертное наблюдение характеристика



ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения	экспертное наблюдение характеристика
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами; - применение программного обеспечения при эксплуатации и ремонте электронных систем зданий.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах	- воспитание организаторских способностей; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- воспитание бережного отношения к окружающей среде, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	экспертное наблюдение характеристика
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	экспертное наблюдение характеристика
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	адекватное отношение к смене технологий в области профессиональной деятельности и готовность к их внедрению	экспертное наблюдение характеристика
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	экспертное наблюдение характеристика

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами

соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение к программе).

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику (формы документов представлены в приложении к программе).

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения

Приложение к программе  
производственной практики

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

ФИО руководителя практики от колледжа \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### **Пояснительная записка**

Целью производственной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## 1. Содержание и результаты освоения программы практики

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:

Организация и выполнение монтажа и наладки электрооборудования.

Проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам 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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими способность:

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
Производственная практика			<b>108</b>	<b>3</b>
ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий				
ПК 2.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 1. Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка силового электрооборудования; -подключение силового электрооборудования -выполнение монтажа силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности	42	1-2
ПК 2.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 2. Организация и проведение монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка осветительного	42	2-3

		<p>электрооборудования;  -подключение осветительного электрооборудования  -выполнение монтажа осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p>		
<p>ПК 2.3  ОК 1 – ОК 10</p>	<p>Тема 3. Организация и проведение наладки и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>-ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования;  -ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы;  -участие в проведении пуско-наладочных работ;  -участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования;</p>	24	3





### Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.

2. Дневник заполняется студентом ежедневно.

3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.

4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.

5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции

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

---

---

---

---

Виды деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---

## Характеристика

на студента (-ку) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

Освоение профессиональных компетенций:

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей

социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

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

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность                      подпись                      ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студент (-ка) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времени	Оценка	Подпись
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Тема 1. -ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка силового электрооборудования; -подключение силового электрооборудования -выполнение монтажа силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности	7		
ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с	Тема 2. -ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией	7		

<p>соблюдением технологической последовательности</p>	<p>электромонтажных работ; выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий;          -установка осветительного электрооборудования;          -подключение осветительного электрооборудования          -выполнение монтажа осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p>			
<p>ПК 2.3.          Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Тема 3.          -ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования;          -ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы;          -участие в проведении пуско-наладочных работ;          -участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования;</p>	<p>4</p>		

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 должность / подпись / ФИО  
 МП

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)  
Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

ФИО руководителя практики от колледжа \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП



### **Пояснительная записка**

Целью производственной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## 1. Содержание и результаты освоения программы практики

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:

Организация и выполнение монтажа и наладки электрооборудования.

Проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам 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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими способность:

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
Производственная практика			72	2
ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий				
ПК 2.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 3. Организация и проведение наладки и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-выполнение приемосдаточных испытаний -оформление протоколов по завершению испытаний -выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования -составление актов по приемке и наладке электрооборудования.	30	1
ПК 2.4 ОК 1 – ОК 10	Тема 4. Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования	-участие в согласовании проектов; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -ознакомление со структурой проектных организаций; -Осуществление расчетов для разработки технологических карт -Оформление технологической карты на монтаж; -Подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера. -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);	42	1-2



### Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.

2. Дневник заполняется студентом ежедневно.

3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.

4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.

5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции

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 деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---

## Характеристика

на студента (-ку) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

Освоение профессиональных компетенций:

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды,



ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  
освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.  
освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  
освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  
освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

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

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность                      подпись                      ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студент (-ка) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времени	Оценка	Подпись
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Тема 3. -выполнение приемо-сдаточных испытаний -оформление протоколов по завершению испытаний -выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования -составление актов по приемке и наладке электрооборудования.	5		
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	Тема 4. -участие в согласовании проектов; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -ознакомление со структурой проектных организаций; -Осуществление расчетов для разработки технологических карт -Оформление технологической карты на монтаж; -Подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера. -выполнение	7		

	электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);			
--	--	--	--	--

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 должность                      подпись                      ФИО

МП

# **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей**

## **1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

### **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение у обучающихся первоначального практического опыта по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;

проектировании электрических сетей.

Уметь:

составлять отдельные разделы проекта производства работ;

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

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, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;

выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;

обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;

диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;

контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;

составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;

разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;

обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;

контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;

проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;

оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;

обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.

### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего в рамках освоения ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей 36 часов.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 3 курсе, в 5 семестре в объеме 36 часов.

### 1.5. Формы и место проведения учебной практики

Форма проведения практики групповая, с делением учебной группы на 2 подгруппы.

Учебная практика проводится в мастерской на базе КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» непрерывно

### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Учебная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

## 2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
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	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

### 3. Структура и содержание учебной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени
ПМ. 03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей			36
ПК 3.1 ОК 01-10	Тема 1. Организация и выполнение монтажа воздушных и кабельных линий	Инструктаж по охране труда. Составление бланка переключений на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу. Оформление наряда-допуска на выполнение работ по монтажу воздушной линии электропередачи с самонесущим изолированным проводом. Оформление переключений в оперативном журнале	6
		Монтаж самонесущего изолированного провода на железобетонных опорах	6
ПК 3.2 ОК 01-10	Тема 2. Наладка и испытания устройств воздушных и кабельных линий	Регулировка стрелы провеса воздушной линии электропередачи с голым проводом на деревянных опорах	6
		Ревизия железобетонных опор со вскрытием грунта на глубину 0,5м	6
ПК 3.3 ОК 01-10	Тема 3. Эксплуатация электрических сетей	Профилактические испытания комплектной трансформаторной подстанции 10/04 кВ	6
		Оформление результатов испытаний протоколом	6

### 4. Условия реализации рабочей программы учебной практики

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Учебно-тренировочный полигон (в состав входят: анкерная опора 10кВ с линейным разъединителем, КТП 10/04кВ киоскового типа, отходящие ВЛ-04кВ на деревянных и ЖБ опорах).

Учебная мастерская:

Столы ученические двухместные, стулья ученические.

Дидактические материалы, методические указания к лабораторным и практическим работам.

Основные источники:

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия»

2017 – 312с.

Дополнительные источники:

Кисаримов Р. А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2014

Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2015- 272с.

Интернет-ресурсы:

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4) (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/16/983/> (дата обращения: 20.11.2018).

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы учебной практики проводится

В мастерских колледжа, на учебно-тренировочном полигоне

Оснащение:

Учебно-тренировочный полигон:

воздушная линия электропередач 0,4 кВ на железобетонных опорах;

воздушная линия электропередач 0,4 кВ на деревянных опорах;

комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ;

самонесущий изолированный провод;

голый алюминиевый провод.

1. Оборудование:

Комплект измерительных приборов.

Переносное заземление ЗПЛ-1.

Прибор для проверки сопротивления контура заземления.

2. Инструменты и приспособления:

Гидравлический пресс для обжима наконечников

Кабелерез

Пирометр

Когти монтерские.

Когти-лазы монтерские.

Пояса предохранительные.

Каски защитные.

3. Средства обучения:



Электронные материалы по основным темам.  
 Типовые технологические карты на производство работ.  
 Специальная и справочная литература.

### 5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li> <li>- демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий;</li> <li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей;</li> <li>демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</li> <li>демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</li> </ul>	экспертная оценка; дифференцированный зачет
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального</li> </ul>	экспертная оценка; дифференцированный зачет

	<p>наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> </ul> <p>демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемосдаточным испытаниям электрических сетей;</p> <p>демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</p>	
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</li> <li>- демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</li> <li>- демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li> <li>- демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li> <li>- демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li> <li>- демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу</li> </ul>	<p>экспертная оценка; дифференцированный зачет</p>

	<p>линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</li> <li>демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей</li> </ul>	
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>- демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>- демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</li> <li>- демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ;</li> <li>демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</li> </ul>	экспертная оценка; дифференцированный зачет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и	Экспертное наблюдение

различным контекстам	<p>выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	Экспертное наблюдение
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	Экспертное наблюдение

	Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертное наблюдение
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертное наблюдение
ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение

<p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
---	---	------------------------------

Аттестация по итогам практики служит формой контроля освоения первоначального практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие все требования программы практики.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения.

# ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03

## Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

### 1 Паспорт рабочей программы производственной практики

#### 1.1. Область применения программы практики

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей:

#### 1.2. Цели и задачи практики:

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

Вид деятельности	Требования к практическому опыту
Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; проектировании электрических сетей.

#### 1.3. Место практики в структуре ОП

Производственная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 3 курсе, в объеме 72 часов.

#### 1.5. Форма и место проведения производственной практики

Форма проведения практики индивидуальная. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует специальности, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

#### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Производственная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов

## 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
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.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках



### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>				
ПК 3.1, ОК1- ОК10	Тема 1. Организация и проведение монтажа воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	- участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ; - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;	24	1
ПК 3.2 ОК1- ОК10	Тема 2. Организация и проведение наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий	- участие в приемо-сдаточных испытаниях; - оформление протоколов по завершению испытаний;	12	1
ПК 3.3 ОК1- ОК10	Тема 3. Организация и проведение эксплуатации электрических сетей	- участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей,	24	2

		колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); -участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;		
ПК 3.4 ОК1- ОК10	Тема 4. Участие в проектировании электрических сетей	- участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции;	12	2

#### 4. Условия реализации рабочей программы производственной практики

##### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий

И.В. Шашкова, А.В. Бычков Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2017-250с.

Правила устройства электроустановок: по состоянию на 15 августа 2017 года. – 6-е и 7 –е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2017. – 854с.

Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. – М: Академия, 2016. -368 с.

Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия,

инструменты и механизмы: справочник / ОАО Электромонтаж. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Информационное научно- производственное агентство, 2017. – 36 с.

Шеховцов В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: учебное пособие / В. П. Шеховцов. – М: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е. А. Конюхова. -6-е изд., испр., - М.: «Мастерство», 2017. -320 с.

Конюхова Е.А. **Электроснабжение объектов: учеб.** для студентов средних профессиональных учебных заведений / Конюхова Е.А.- М: Академия. 2017.-320 с.

Дополнительные источники:

А.М. Горбов Справочник по электротехнике. Справочник строителя/ А.М. Горбов - Сталкер, М.:АСТ, Астрель, 2016. - 127 с.- (Среднее профессиональное образование)

Алиев. И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев.– М: Радио Софт, 2015.

Зимин. Е. Н.Электрооборудование промышленных предприятий и установок: учебник для техникумов. / Е.Н.Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов-.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоиздат,2015.

Кабышев А. В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения: Справочные материалы по электрооборудованию: Учеб. пособие / А. В. Кабышев, С. Г. Обухов. - Том. Политехн. ун-т. – Томск, 2015. – 168с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов / Е. А. Конюхова.– М.:Мастерство; Высш. шк., 2016.

Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Мультимедийное пособие Практикум по Эл,монтажу (электронные журналы)

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

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия рабочих мест на предприятиях для прохождения производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена, которые обеспечиваются в рамках заключенных договоров между колледжем и организацией.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла, а также работниками предприятий/организаций закрепленные за обучающимися из числа высококвалифицированных работников, помогающих обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Мастера п/о и преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Колледж планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии ППССЗ с учетом договоров с организациями;

заключают договоры на организацию и проведение практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;

осуществляют руководство практикой;

контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;

определяют совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

## **5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li> <li>- демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт

	сетей	
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li> <li>- демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</li> <li>- демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</li> <li>- демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li> <li>- демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт

	<p>планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li> <li>- демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</li> <li>- демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</li> <li>- демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей</li> </ul>	
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>- демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>- демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</li> <li>- демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ;</li> <li>демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</li> </ul>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный и зачёт</p>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	<p>демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>

<p>применительно к различным контекстам</p>	<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  демонстрация умений определять этапы решения задачи;  демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;  демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  демонстрация умений реализовать составленный план;  демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация умений определять задачи для поиска информации;  демонстрация умений определять необходимые источники информации;  демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;  демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;  демонстрация умений определять необходимые источники информации;  демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;  демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие</p>	<p>демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  демонстрация умений применять современную научную</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>

	профессиональную терминологию; демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	экспертное наблюдение характеристика
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах	демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.	демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 9. Использовать информационные технологии в	демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	экспертное наблюдение характеристика



профессиональной деятельности	демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	экспертное наблюдение характеристика

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Положение к программе).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику (формы документов представлены в приложении к программе).

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения

Приложение к программе  
производственной практики

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и  
эксплуатации электрических сетей

ФИО руководителя практики от колледжа \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### **Пояснительная записка**

Целью производственной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## 1. Содержание и результаты освоения программы практики

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:** Организация и выполнение работ по монтажу наладке и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими основным видам 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. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **общими компетенциями (ОК)**, включающими способность:\*

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>				
ПК 3.1, ОК1- ОК10	Тема 1. Организация и проведение монтажа воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ;</li> <li>- выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>- участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</li> <li>- участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;</li> </ul>	24	1
ПК 3.2 ОК1- ОК10	Тема 2. Организация и проведение наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в приемосдаточных испытаниях;</li> <li>- оформление протоколов по завершению испытаний;</li> </ul>	12	1
ПК 3.3 ОК1- ОК10	Тема 3. Организация и проведение эксплуатации электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>- обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных</li> </ul>	24	2

		<p>сооружений);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;</li> <li>- участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li> <li>- контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;</li> </ul>		
ПК 3.4 ОК1- ОК10	Тема 4. Участие в проектировании электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера;</li> <li>- ведение оперативной документации на подстанции;</li> </ul>	12	2

## 2. Дневник практики

### Дневник по производственной практике

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и  
эксплуатации электрических сетей

Дата	Виды работ (содержание работ)	Оценка	Подпись руководителя

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП



\* Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.

2. Дневник заполняется студентом ежедневно.

3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.

4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.

5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной 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. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

---

---

---

---

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

---

---

---

---

Виды деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---

## Характеристика

на студента (-ку) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Освоение профессиональных компетенций:

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

.освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

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

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времени (дней)	Оценка	Подпись
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	Тема 1. - участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ; - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;	4		
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	Тема 2. - участие в приемо-сдаточных испытаниях; - оформление протоколов по завершению испытаний;	2		
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	Тема 3. - участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и	4		

	<p>кабельных линий;  - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);  - участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;  - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;  - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;</p>			
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей	Тема 4. - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции;	2		

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

должность

подпись

ФИО

МП

# ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 04

## Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

### 1 Паспорт рабочей программы производственной практики

#### 1.1. Область применения программы практики

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основных видов деятельности (ВД): Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

#### 1.2. Цели и задачи практики:

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

Вид деятельности	Требования к практическому опыту
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Организация деятельности электромонтажной бригады Составление смет Контроль качества электромонтажных работ Проектирование электромонтажных работ

#### 1.3. Место практики в структуре ОП

Производственная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 3 курсе, в объеме 36 часов.

#### 1.5. Форма и место проведения производственной практики

Форма проведения практики индивидуальная. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует специальности, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

#### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Производственная практика завершается подведением итогов в форме

дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов

## 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности

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



### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>36</b>	<b>1</b>
<b>ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>				
ПК 4.1, ОК 1 – ОК 11	Тема 1. Организация работы производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения;</li> <li>- участие в организации деятельности электромонтажной бригады;</li> <li>- участие в проектировании электромонтажных работ;</li> <li>- участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;</li> </ul>	12	<b>1</b>
ПК 4.2 ОК 1 – ОК 11	Тема 2. Контроль качества выполнения электромонтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию;</li> <li>- участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;</li> </ul>	12	
ПК 4.3 ОК 1 – ОК 11	Тема 3. Участие в расчетах основных технико-экономических показателей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ;</li> <li>- участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников;</li> <li>- участие в расчете заработной платы.</li> </ul>	6	
ПК4.4 ОК 1 – ОК 11	Тема 4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.</li> </ul>	6	

#### 4. Условия реализации рабочей программы производственной практики

##### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий

И.В. Шашкова, А.В. Бычков Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2017-250с.

Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. – М: Академия, 2016. -368 с.

Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия, инструменты и механизмы: справочник / ОАО Электромонтаж. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Информационное научно- производственное агентство, 2017. – 36 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е. А. Конюхова. -6-е изд., испр., - М.: «Мастерство», 2017. -320 с.

Конюхова Е.А. **Электроснабжение объектов: учеб.** для студентов средних профессиональных учебных заведений / Конюхова Е.А.- М: Академия. 2017.-320 с.

Дополнительные источники:

Шеховцов В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: учебное пособие / В. П. Шеховцов. – М: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.

Правила устройства электроустановок: по состоянию на 15 августа 2017 года. – 6-е и 7 –е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2015. – 854с.

А.М. Горбов Справочник по электротехнике. Справочник строителя/ А.М. Горбов - Сталкер, М.:АСТ, Астрель, 2016. - 127 с.- (Среднее профессиональное образование)

Алиев. И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев.– М: Радио Софт, 2015.

Зимин. Е. Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок: учебник для техникумов. / Е.Н.Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоиздат,2015.

Кабышев А. В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения: Справочные материалы по электрооборудованию: Учеб. пособие / А. В. Кабышев, С. Г. Обухов. - Том. Политехн. ун-т. – Томск, 2015. – 168с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов / Е. А. Конюхова.– М.:Мастерство; Высш. шк., 2016.

Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Мультимедийное пособие Практикум по Эл,монтажу

(электронные журналы)

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

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия рабочих мест на предприятиях для прохождения производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена, которые обеспечиваются в рамках заключенных договоров между колледжем и организацией.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла, а также работниками предприятий/организаций закрепленные за обучающимися из числа высококвалифицированных работников, помогающих обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Мастера п/о и преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Колледж планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии ППССЗ с учетом договоров с организациями;

заключают договоры на организацию и проведение практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;

осуществляют руководство практикой;

контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;

определяют совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	<p>организовывать подготовку электромонтажных работ;</p> <p>- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</p> <p>- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;</p> <p>- контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	<p>Составление технологических карт. Контроль за технологической последовательностью согласно СНиП. Оценка качества выполнения электромонтажных работ согласно ПУЭ. Составление дефектных ведомостей. Заполнение нормативных документов</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
ПК4.3. Контролировать выполнение электромонтажных работ	<p>Осуществлять контроль за выполнением электромонтажных работ.</p> <p>Изучить виды инструктажей по ТБ, сроки их проведения</p> <p>Изучение должностных инструкций</p> <p>Обязанности дежурного персонала</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
ПК4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<p>Проведение инструктажей по ТБ с оперативно-ремонтным персоналом</p> <p>Изучение нормативных документов по электробезопасности на 3 группу допуска.</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	<p>демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном</p>	<p>экспертное наблюдение</p> <p>характеристика</p>

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; демонстрация умений определять этапы решения задачи; демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие</p>	<p>демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; демонстрация умений применять</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>

	современную научную профессиональную терминологию; демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	экспертное наблюдение характеристика
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах	демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.	демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	экспертное наблюдение характеристика

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	экспертное наблюдение характеристика
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	экспертное наблюдение характеристика
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрация умений по планированию предпринимательской деятельности; демонстрация умений использовать финансовую грамотность в рамках профессиональной деятельности по специальности. демонстрация умений оформлять бизнес-план; демонстрация умений рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	экспертное наблюдение характеристика

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение к программе).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии

положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику (формы документов представлены в приложении к программе).

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения



Приложение к программе  
производственной практики

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

по ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения  
электромонтажной организации

ФИО руководителя практики от колледжа \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### **Пояснительная записка**

Целью производственной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## 1. Содержание и результаты освоения программы практики

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

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

Организация деятельности электромонтажной бригады

Составление смет

Контроль качества электромонтажных работ

Проектирование электромонтажных работ

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими основным видам деятельности:

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>36</b>	<b>1</b>
<b>ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>				
ПК 4.1, ОК 1 – ОК 11	Тема 1. Организация работы производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения;</li> <li>- участие в организации деятельности электромонтажной бригады;</li> <li>- участие в проектировании электромонтажных работ;</li> <li>- участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;</li> </ul>	12	<b>1</b>
ПК 4.2 ОК 1 – ОК 11	Тема 2. Контроль качества выполнения электромонтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию;</li> <li>- участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;</li> </ul>	12	
ПК 4.3 ОК 1 – ОК 11	Тема 3. Участие в расчетах основных технико-экономических показателей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ;</li> <li>- участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников;</li> <li>- участие в расчете заработной платы.</li> </ul>	6	
ПК4.4 ОК 1 – ОК 11	Тема 4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ;</li> <li>- участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.</li> </ul>	6	

## 2. Дневник практики

### Дневник по производственной практике

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

по ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Дата	Виды работ (содержание работ)	Оценка	Подпись руководителя

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

\* Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.

2. Дневник заполняется студентом ежедневно.

3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.

4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.

5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции

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 деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---



## Характеристика

на студента (-ку) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, накладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_

(название организации)

по ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Освоение профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

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

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, накладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_

(название организации)

по ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времени (дней)	Оценка	Подпись
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	Тема 1. - ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения; - участие в организации деятельности электромонтажной бригады; - участие в проектировании электромонтажных работ; - участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;	2		
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	Тема 2. - ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ; - участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию; - участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;	2		
ПК4.3. Контролировать выполнение	Тема 3. - участие в составлении локальных смет на	1		

электромонтажных работ	отдельные виды работ; - участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников; - участие в расчете заработной платы.			
ПК4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	Тема 4. - ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ; - участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.	1		

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /

должность

подпись

ФИО

МП

# **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

## **1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основных видов деятельности (ВД): Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, в части освоения квалификации: [Электромонтажник по освещению и осветительным сетям](#)

### **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение у обучающихся первоначального практического опыта по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

С целью овладения указанным основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт в:

выполнении электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;

установке светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;

приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;

демонтаже и несложном ремонте осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;

выполнении внутри- и межблочных соединений различных типов;

установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;

установке и подключении приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;

приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений;

демонтаже и несложном ремонте распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.

уметь:

составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;

прокладывать временные осветительные проводки;

производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;

производить измерение параметров электрических цепей;

использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;

подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;

производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;

производить расчет и выбор устройств защиты;

производить заземление и зануление осветительных приборов;

производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;

пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;

находить место повреждения электропроводки;

определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;

производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену; пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;

использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ;

производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами;

пользоваться проектной документацией;

составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;

использовать промышленные методы монтажа вторичных цепей;

производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств;

использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы;

использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;

производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;

оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений;

производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств;

пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;

устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей;

производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;

производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;

пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего в рамках освоения ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - 396 часов.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой.

Практика проводится на 1 курсе в 1 семестре - 144 часа, во 2 семестре в объеме 72 часов и на 3 курсе в 5 семестре - 72 часа, 6 семестре – 108 часов

### 1.5. Формы и место проведения учебной практики

Форма проведения практики групповая, с делением учебной группы на 2 подгруппы.

Учебная практика проводится в мастерских колледжа.

### 1.6. Формы промежуточной аттестации

Учебная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

## 2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 5.1.	Производить подготовительные работы.
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».
ПК 5.3.	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.
ПК 5.4	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
ПК 5.5	Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
ПК 5.6	Устанавливать и подключать распределительные устройства

ПК 5.7	Контролировать качество выполненных работ.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

### 3. Структура и содержание учебной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени
<b>ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>			<b>396</b>
<b>I. Подготовительные слесарные работы</b>			<b>72</b>
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 1. Общеслесарные работы	требования охраны труда и техники безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах; требования пожарной безопасности; организация рабочего места	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 2. Измерения и измерительный инструмент.	измерения линейных размеров.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 3. Разметка плоскостная.	разметка прямыми линиями; разметка кривыми линиями; разметка по шаблонам и образцам.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 4. Рубка, правка, гибка.	рубка металла; гибка металла; правка металла	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 5. Резка металла.	резка металла ручными ножницами; резка слесарной ножовкой; механические способы резки.	6



ПК 5.1; ОК1-10	Тема 6. Опиливание металла.	продольное, поперечное, перекрестное опиление поверхностей; опиливание поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углом 90°; опиливание параллельных поверхностей.	6
		опиливание поверхностей, сопряженных под острыми и тупыми углами; опиливание криволинейных поверхностей; опиливание по шаблонам (деталям авто) с применением приспособлений; чистовая отделка поверхностей.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 7. Сверление, зенкование, зенкерование, развёртывание.	сверление сквозных и глухих отверстий на станке; зенкование, зенкерование; развёртывание отверстий;	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 8. Распиливание и припасовка.	высверливание и вырубание проёмов и отверстий по разметке; распиливание проёмов и отверстий; взаимная припасовка двух деталей.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 9. Нарезание резьбы.	нарезание резьбы метчиком; нарезание резьбы плашками; нарезание трубной резьбы.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 10. Клёпка.	клёпка односторонним швом; клёпка многосторонним швом; механизированные способы клёпки	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 11. Шабрение.	черное шабрение плоских поверхностей; чистовое шабрение плоских сопряжённых поверхностей; шабрение криволинейных поверхностей.	6
<b>II. Подготовительные сварочные работы</b>			<b>72</b>
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 1. Вводное занятие. Организация рабочего места сварщика.	требования охраны труда и техники безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах; требования пожарной безопасности; определение оптимальных зон размещения инструмента, знакомство со сварочным оборудованием.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 2. Подготовка металла к сварке.	подготовка кромок металла под сварку	6

ПК 5.1; ОК1-10	Тема 3. Регулирование сварочного тока.	ознакомление с источником питания сварочного тока для дуговой сварки.	6
ПК 5.1; ОК1-10	Тема 4. Возбуждение сварочной дуги и поддержание горения дуги до полного сгорания электрода.	возбуждение сварочной дуги и поддержания горения дуги до полного сгорания электрода;	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 5. Наплавка прямолинейных валиков в нижнем положении.	наплавка прямолинейных валиков в нижнем положении; контроль.	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 6. Наплавка валиков по замкнутому контур в нижнем положении.	наплавка валиков по замкнутому контур; контроль	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 7. Сварка пластин без скоса кромки односторонним швом.	сварка пластин без скоса кромки односторонним швом; контроль.	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 8. Сварка пластин без скоса кромки двухсторонним швом	сварка пластин без скоса кромки двухсторонним швом; контроль.	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 9. Сварка пластин встык с Х- образной двухсторонней разделкой кромки.	сварка пластин встык с х-образной двухсторонней разделкой кромки; контроль.	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 10. Сварка пластин встык с U- образной двухсторонней разделкой кромки.	сварка пластин встык с u-образной двухсторонней разделкой кромки; контроль.	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 11. Наплавка валиков на наклонную, вертикальную и горизонтальную поверхность	наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх; наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность без разделки кромки; контроль.	6
ПК 5.1; 5.7 ОК1-10	Тема 12. Закрепление пройденного материала	выполнение комплексной работы	6
<b>III. Электромонтажные работы</b>			<b>252</b>

ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 ОК1-10	Тема 1. Установка подключения и ремонт распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей.	техника безопасности при проведении учебной практики в мастерских колледжа, электромонтажных работ, при работах в электроустановках.	6
		разметка трасс, пробивка технологических отверстий.	6
		монтаж лотковых конструкций.	6
		монтаж лотковых конструкций.	6
		монтаж лотковых конструкций.	6
		комплектация наборов для распределительных шкафов	6
		маркировка кабельных линий	6
		разделка кабелей вторичных цепей в распределительных шкафах; укладка кабелей вторичных цепей внутри шкафа.	6
		присоединение и маркировка вторичных цепей внутри шкафа.	6
		разделка силовых кабелей внутри распределительных шкафов.	6
		укладка силовых кабелей внутри шкафа и присоединение к сети.	6
		укладка силовых кабелей внутри шкафа и присоединение к сети.	6
		монтаж внутренней арматуры внутри шкафа	6
		монтаж внутренней арматуры внутри шкафа	6
		монтаж внутренней арматуры внутри шкафа	6
		монтаж установочной аппаратуры: -автоматических выключателей - магнитных пускателей; - реле;	6
		монтаж установочной аппаратуры: -автоматических выключателей - магнитных пускателей; - реле;	6
		монтаж установочной аппаратуры: -автоматических выключателей - магнитных пускателей; - реле;	6
монтаж установочной аппаратуры: -автоматических выключателей - магнитных пускателей; - реле;	6		
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.5 ПК 5.7	Тема 2. Зануление и заземление	монтаж наружного контура заземления	6
		монтаж наружного контура заземления	6

ОК1-10		монтаж внутренней заземляющей сети	6
		монтаж внутренней заземляющей сети	6
		измерения сопротивления заземляющих устройств.	6
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 ОК1-10	Тема 3. Монтажные работы электромонтажника .	подготовка трасс электропроводок. разметка трасс электропроводок.	6
		соединение и оконцевание проводов и кабелей.	6
		монтаж открытой электропроводки небронированными кабелями различных марок.	6
		монтаж открытой электропроводки небронированными кабелями различных марок.	6
		монтаж открытой электропроводки небронированными кабелями различных марок.	6
		монтаж скрытой электропроводки	6
		монтаж скрытой электропроводки	6
		прокладка проводов и кабелей пластиковых трубах (жесткая, гофротруба)	6
		прокладка проводов и кабелей пластиковых трубах (жесткая, гофротруба)	6
		монтаж светильников различных типов и конструкций.	6
		установка элементов управления и нагрузки.	6
		установка элементов управления и нагрузки.	6
		установка счетчиков, автоматических выключателей, узо, авдт.	6
		ПК5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 ОК1-10	Тема 4. Приёмо-сдаточные испытания смонтированного оборудования
прозвонка проводов и кабелей.	6		
отыскание неисправностей кабеля	6		
проверка сопротивления изоляции кабелей и токопроводящих частей. демонтаж поврежденного участка кабеля, его замена и ремонт.	6		
дифференцированный зачет	6		

#### 4. Условия реализации рабочей программы учебной практики

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики  
Печатные издания:

Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2017 – 312с.

Дополнительные источники:

Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2015

Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2015.

Кисаримов Р. А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2014

Интернет – ресурсы:

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru>(дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4) (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>(дата обращения: 20.11.2018).

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/16/983/> (дата обращения: 20.11.2018).

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» и предполагает наличие мастерских.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Электромонтажная мастерская.

- щит распределительный межэтажный;  
- контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.);

- наборы инструментов электрика;

- набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

- набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

- набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;
  - губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);
  - приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;
  - клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);
  - клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;
  - прибор для проверки напряжения;
  - молоток;
  - зубило;
  - набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
  - дрель аккумуляторная;
  - дрель сетевая;
  - перфоратор;
  - штроборез;
  - набор бит для шуруповерта;
  - коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;
  - набор сверл по металлу(D1-10мм);
  - стусло поворотное;
  - торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
  - ножовка по металлу;
  - кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;
  - трубка F-образная;
  - контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);
  - электродвигатели;
  - осветительные устройства различного типа;
  - установочные изделия;
  - коммутационные аппараты;
  - распределительные устройства;
  - приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля;
  - устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики;
  - электроизмерительные приборы (вольтметр, амперметр и тп.);
  - источник оперативного тока.
1. Оборудование:
    - сверлильный станок;
    - заточной станок;
    - слесарные верстаки.
  2. Инструменты и приспособления:
    - трансформатор для сварки проводов;
    - гидравлический пресс для обжима наконечников;
    - пресс-клещи;
    - кабелерез;
    - комплект измерительных приборов;
    - прибор для проверки сопротивления заземления;
    - пирометр.
  3. Средства обучения:

- электронные материалы по основным темам;
- типовые технологические карты на производство работ;
- специальная и справочная литература;
- видеопроектор.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК5.1. Производить подготовительные работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li> <li>- демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</li> <li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента в условиях монтажных работ;</li> <li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	Экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК5.2. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять открытые электропроводки на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах;</li> <li>выполнять скрытые электропроводки в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;</li> <li>производить демонтаж</li> </ul>	Экспертная оценка Дифференцированный зачет

	<p>осветительной сети, составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети; прокладывать временные осветительные проводки; производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; производить демонтаж элементов осветительной сети и оборудования,</p>	
<p>ПК5.3. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.</p>	<p>устанавливать светильники с лампами накаливания, газоразрядными источниками света, патроны, выключатели и переключатели, розетки, предохранители, автоматические выключатели, светорегуляторы и другие электроустановочные изделия и аппараты подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; производить крепление и монтаж установочных, электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; производить заземление и зануление осветительных приборов; производить расчет и выбор устройств защиты;</p>	<p>Экспертная оценка Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК5.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования</p>	<p>производить несложный ремонт осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов; пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети; находить место повреждения электропроводки; определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;Выполнять работы</p>	<p>Экспертная оценка Дифференцированный зачет</p>



	по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».	
ПК5.5. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.	демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента при выполнении монтажа; соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	Экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК5.6. Устанавливать и подключать распределительные устройства	принимать участие в установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение; -использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления	Экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК5.7. Контролировать качество выполненных работ.	участвовать в приемосдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;	Экспертная оценка Дифференцированный зачет
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение

различным контекстам;		
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Экспертное наблюдение
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Экспертное наблюдение
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Экспертное наблюдение
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Экспертное наблюдение

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение

Аттестация по итогам практики служит формой контроля освоения первоначального практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие все требования программы практики.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения.

# ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 05

## Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

### 1 Паспорт рабочей программы производственной практики

#### 1.1. Область применения программы практики

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основных видов деятельности (ВД): Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, в части освоения квалификации: Электромонтажник по освещению и осветительным сетям

#### 1.2. Цели и задачи практики:

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

Основной вид деятельности	Требования к практическому опыту
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	выполнение электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; установка светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов; приемо-сдаточные испытания монтажа осветительной сети, измерение параметров и оценка качества монтажа осветительного оборудования; демонтаж и несложный ремонт осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов; выполнение внутри- и межблочных соединений различных типов; установка и подключение щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики,

	<p>электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;  приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных устройств, измерение параметров и оценка качества монтажных работ и надежности контактных соединений;  демонтаже и несложном ремонте распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.</p>
--	--

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Производственная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики. Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК), в рамках профессионального модуля ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Всего в рамках ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - 36 часов.

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 3 курсе, в 6 семестре в объеме 36 часов.

### 1.5. Форма и место проведения производственной практики

Форма проведения практики индивидуальная. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует специальности, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Производственная практика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов

## 2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 5.1.	Производить подготовительные работы.
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».

ПК 5.3.	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.
ПК 5.4	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
ПК 5.5	Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
ПК 5.6	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 5.7	Контролировать качество выполненных работ.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

### 3. Структура и содержание производственной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>36</b>	<b>1</b>
<b>ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>				
ПК 5.1, 5.2, 5.5, 5.7 ОК1-ОК11	Тема 1. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования.	техника безопасности и охрана труда на производстве. выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах выполнение скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах. участие в приемо-сдаточных испытаниях	12	1
ПК 5.1, 5.3, 5.5, 5.7 ОК1-ОК11	Тема 2. Установка светильников всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	установка газоразрядных источников света, патронов светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов установка выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, участие в приемо-сдаточных испытаниях	12	
ПК 5.1, 5.5, 5.6, 5.7 ОК1-ОК11	Тема 3. Установка и подключение распределительных устройств	установка и подключение распределительных устройств участие в приемо-сдаточных испытаниях	6	
ПК 5.1, 5.4, 5.5, 5.6., 5.7 ОК1-ОК11	Тема 4. Выполнение ремонта осветительных сетей и оборудования	несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; участие в приемо-сдаточных испытаниях	6	

#### **4. Условия реализации рабочей программы производственной практики**

##### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Правила устройства электроустановок: по состоянию на 15 августа 2017 года. – 6-е и 7 –е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2017. – 854с.

Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. – М: Академия, 2017. -368 с.

Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия, инструменты и механизмы: справочник / ОАО Электромонтаж. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Информационное научно- производственное агентство, 2017. – 36 с.

Шеховцов В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: учебное пособие / В. П. Шеховцов. – М: ИНФРА-М, 2017. – 214 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е. А. Конюхова. -6-е изд., испр., - М.: «Мастерство», 2018. -320 с.

Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учеб. для студентов средних профессиональных учебных заведений / Конюхова Е.А.- М: Академия. 2018.-320 с.

Дополнительные источники:

А.М. Горбов Справочник по электротехнике. Справочник строителя/ А.М. Горбов - Сталкер, М.:АСТ, Астрель, 2016. - 127 с.- (Среднее профессиональное образование)

Алиев. И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев.– М: Радио Софт, 2017.

Зимин. Е. Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок: учебник для техникумов. / Е.Н.Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов-.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоиздат,2018.

Кабышев А. В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения: Справочные материалы по электрооборудованию: Учеб. пособие / А. В. Кабышев, С. Г. Обухов. - Том. Политехн. ун-т. – Томск, 2015. – 168с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов / Е. А. Конюхова.– М.:Мастерство; Высш. шк., 2016.

Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Мультимедийное пособие Практикум по Эл,монтажу (электронные журналы)

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



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

Реализация программы практики требует наличия рабочих мест на предприятиях для прохождения производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена, которые обеспечиваются в рамках заключенных договоров между колледжем и организацией.

#### 4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла, а также работниками предприятий/организаций закрепленные за обучающимися из числа высококвалифицированных работников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

Мастера п/о и преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Колледж планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии ППСЗ с учетом договоров с организациями;

заключают договоры на организацию и проведение практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;

осуществляют руководство практикой;

контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;

определяют совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

### 5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Производить подготовительные работы.	- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики

	<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li> <li>- демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</li> <li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента в условиях монтажных работ;</li> <li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	<p>характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».</p>	<p>выполнять открытые электропроводки на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах;</p> <p>выполнять скрытые электропроводки в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;</p> <p>производить демонтаж осветительной сети,</p> <p>составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;</p> <p>прокладывать временные осветительные проводки;</p> <p>производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>производить демонтаж элементов осветительной сети и оборудования,</p>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>
<p>ПК 5.3. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.</p>	<p>устанавливать светильники с лампами накаливания, газоразрядными источниками света, патроны, выключатели и переключатели, розетки, предохранители, автоматические выключатели, светорегуляторы и другие электроустановочные изделия и аппараты</p> <p>подсоединять и крепить</p>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>

	<p>светильники с источниками света различных типов;  производить крепление и монтаж установочных,  электроустановочных изделий,  различных приборов и аппаратов;  производить заземление и зануление осветительных приборов;  производить расчет и выбор устройств защиты;</p>	
<p>ПК 5.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования</p>	<p>производить несложный ремонт осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;  пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;  находить место повреждения электропроводки;  определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».</p>	<p>экспертная оценка  дневник практики  аттестационный лист  практики  характеристика  отчет по практике  дифференцированный зачёт</p>
<p>ПК 5.5. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.</p>	<p>демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;  демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;  обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента при выполнении монтажа;  соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p>	<p>экспертная оценка  дневник практики  аттестационный лист  практики  характеристика  отчет по практике  дифференцированный зачёт</p>
<p>ПК 5.6. Устанавливать и подключать распределительные устройства</p>	<p>принимать участие в установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования  производить установку и крепление распределительных устройств,  производить электрическое подключение;  -использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</p>	<p>экспертная оценка  дневник практики  аттестационный лист  практики  характеристика  отчет по практике  дифференцированный зачёт</p>

	использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления	
ПК 5.7. Контролировать качество выполненных работ.	участвовать в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачет
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к избранной профессии;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах;</li> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	экспертное наблюдение характеристика
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	экспертное наблюдение характеристика
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения ;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- определение траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	экспертное наблюдение характеристика

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<p>корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - полнота понимания того, что успешность и результативность работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих;</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей - грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке -проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p>	<p>- участие в общественной жизни общества, - занимает активную гражданскую позицию. - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практики; -понимать значимость своей профессии -демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности -соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<p>-активно участвует в спортивных мероприятиях. - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств</p>	<p>экспертное наблюдение характеристика</p>

необходимого уровня физической подготовленности;	физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации Профессиональной деятельности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	экспертное наблюдение характеристика
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	экспертное наблюдение характеристика

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение к программе).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения

Приложение к программе  
производственной практики

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей  
служащих

ФИО руководителя практики от колледжа \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### **Пояснительная записка**

Целью производственной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

В период практики выполняется практическая квалификационная работа с обязательным оформлением протокола, для аттестации по соответствующей профессии профессионального модуля ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих. **Протокол заверяется печатью организации и подписью председателя квалификационной комиссии.**



### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций
6. Протокол выполнения практической квалификационной работы

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## 1. Содержание и результаты освоения программы практики

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:** выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах; выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, изделий и аппаратов; участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования; демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 5.1. Производить подготовительные работы.

ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».

ПК 5.3. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования

ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства

ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **общими компетенциями (ОК)**, включающими способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Структура и содержание производственной практики

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Производственная практика</b>			<b>36</b>	<b>1</b>
<b>ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>				
ПК 5.1, 5.2, 5.5, 5.7 ОК1-ОК11	Тема 1. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования.	техника безопасности и охрана труда на производстве. выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах выполнение скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах. участие в приемо-сдаточных испытаниях	12	1
ПК 5.1, 5.3, 5.5, 5.7 ОК1-ОК11	Тема 2. Установка светильников всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	установка газоразрядных источников света, патронов светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов установка выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, участие в приемо-сдаточных испытаниях	12	
ПК 5.1, 5.5, 5.6, 5.7 ОК1-ОК11	Тема 3. Установка и подключение распределительных устройств	установка и подключение распределительных устройств участие в приемо-сдаточных испытаниях	6	
ПК 5.1, 5.4, 5.5, 5.6., 5.7	Тема 4. Выполнение ремонта	несложный ремонт элементов	6	

OK1-OK11	осветительных сетей и оборудования	распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; участие в приемо-сдаточных испытаниях		
----------	------------------------------------	--	--	--

**Дневник практики**  
по производственной практике

Студента КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей  
служащих

Дата	Виды работ (содержание работ)	Оценка	Подпись руководителя

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.

2. Дневник заполняется студентом ежедневно.

3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.

4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.

5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции

ПК 5.1. Производить подготовительные работы.

---

---

---

---

ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».

---

---

---

---

ПК 5.3. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты

---

---

---

---

ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования

---

---

---

---

ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

---

---

---

---

ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства

---

---

---

---

ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.

---

---

---

---

Виды деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---



## Характеристика

на студента КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_ (название организации)

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

ПК 5.1. Производить подготовительные работы.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 5.3. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 6 . Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7 . Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8 . Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9 . Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10 . Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

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

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студента КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времени (дней)	Оценка	Подпись
ПК 5.1. Производить подготовительные работы. ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах». ПК 5.5. Выполнять различные типы соединительных электропроводок. ПК 5.7. Контролировать качество выполненных работ.	Тема 1. техника безопасности и охрана труда на производстве. выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах выполнение скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах. участие в приемо-сдаточных испытаниях	2		
ПК 5.1. Производить подготовительные работы. ПК 5.3. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты. ПК 5.5. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.	Тема 2. установка газоразрядных источников света, патронов светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов установка выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, участие в приемо-сдаточных испытаниях	2		

ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.				
ПК 5.1. Производить подготовительные работы. ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок. ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.	Тема 3. установка и подключение распределительных устройств участие в приемо-сдаточных испытаниях	1		
ПК 5.1. Производить подготовительные работы. ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок. ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.	Тема 4. несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей участие в приемо-сдаточных испытаниях	1		

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

должность

подпись

ФИО

МП



### 3.7 ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 1 Паспорт рабочей программы преддипломной практики

##### 1.1. Область применения программы практики

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в части освоения основных видов деятельности (ВД):

Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

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

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

##### 1.2. Цели и задачи практики:

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

С целью овладения указанными основными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен иметь практический опыт:

Вид деятельности	Требования к практическому опыту
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	-организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования; -участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	- организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей; - участия в проектировании электрических сетей;
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	- организации деятельности электромонтажной бригады; -составления смет; - контроля качества электромонтажных работ; - проектирования электромонтажных работ;

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и графиком учебного процесса колледжа в соответствии с образовательной программой. Практика проводится на 3 курсе, в 6 семестре в объеме 144 часа.

### 1.5. Форма и место проведения преддипломной практики

Форма проведения практики индивидуальная. Преддипломная практика проводится на предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует специальности, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

### 1.6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Преддипломная практика завершается подведением итогов в форме оформления отчета и дневника по практике, защита отчета в рамках промежуточной аттестации студентов

## 2. Результаты освоения рабочей программы преддипломной практики

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также готовность к выполнению выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
<b>ВД Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	
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.
<b>ВД Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	
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
<b>ВД Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>	
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	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
<b>ВД Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>	
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.
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	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
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере



### 3. Структура и содержание преддипломной практики

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Преддипломная практика</b>			<b>144</b>	<b>4</b>
<b>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</b>				
ПК 1.1 ОК1-ОК10	Тема 1. Организация и осуществление эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	12	1
ПК 1.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 2. Организация и проведение работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	12	1

ПК 1.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 3. Организация и проведение ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ. -участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	12	1
<b>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</b>				
ПК 2.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 4. Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка силового электрооборудования; -подключение силового электрооборудования	12	2
ПК 2.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 5. Организация и проведение монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка осветительного электрооборудования; -подключение осветительного электрооборудования.	12	2

ПК 2.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 6. Организация и проведение наладки и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-участие в проведении пуско-наладочных работ;</li> <li>-участие в приемо-сдаточных испытаниях электрооборудования;</li> <li>-выполнение приемо-сдаточных испытаний;</li> <li>-оформление протоколов по завершению испытаний</li> <li>-выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования</li> <li>-составление актов по приемке и наладке электрооборудования.</li> </ul>	6	2
ПК 2.4 ОК 1 – ОК 10	Тема 7. Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>-участие в согласовании проектов;</li> <li>-подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР;</li> <li>-осуществление расчетов для разработки технологических карт</li> <li>-оформление технологической карты на монтаж;</li> <li>-подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера.</li> <li>-выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);</li> </ul>	6	2
<b>ПМ.03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.</b>				
ПК 3.1, ОК1- ОК10	Тема 8. Организация и проведение монтажа воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ;</li> <li>- выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>-участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных</li> </ul>	12	3

		систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;		
ПК 3.2 ОК1- ОК10	Тема 9. Организация и проведение наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий	-участие в приемо-сдаточных испытаниях; -оформление протоколов по завершению испытаний;	6	3
ПК 3.3 ОК1- ОК10	Тема 10. Организация и проведение эксплуатации электрических сетей	-участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); -участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - контроль исправного состояния, эффективной и	12	3

		безаварийной работы линий электропередачи;		
ПК 3.4 ОК1- ОК10	Тема 11. Участие в проектировании электрических сетей	- участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции;	6	3
<b>ПМ.04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</b>				
ПК 4.1, ОК 1 – ОК 11	Тема 12. Организация работы производственного подразделения	- участие в организации деятельности электромонтажной бригады; - участие в проектировании электромонтажных работ; - участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;	12	4
ПК 4.2 ОК 1 – ОК 11	Тема 13. Контроль качества выполнения электромонтажных работ	- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию; - участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;	6	4
ПК 4.3 ОК 1 – ОК 11	Тема 14. Участие в расчетах основных технико-экономических показателей	- участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ; - участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников; - участие в расчете заработной платы.	12	4
ПК 4.4 ОК 1 – ОК 11	Тема 15. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности	- участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.	6	4

#### **4. Условия реализации рабочей программы производственной практики**

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий

И.В. Шашкова, А.В. Бычков Организация и выполнение работ по

монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2018-250с.

Правила устройства электроустановок: по состоянию на 15 августа 2015 года. – 6-е и 7 –е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2015. – 854с.

Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. – МАкадемия, 2016. -368 с.

Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия, инструменты и механизмы: справочник / ОАО Электромонтаж. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Информационное научно- производственное агентство, 2017. – 36 с.

Шеховцов В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: учебное пособие / В. П. Шеховцов. – М: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.

Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: учебник для вузов / В.А. Андреев.- 5-е, стер. М: Высшая школа, 2018. – 639 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е. А. Конюхова. -6-е изд., испр., - М.: «Мастерство», 2017. -320 с.

Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учеб. для студентов средних профессиональных учебных заведений / Конюхова Е.А.- М: Академия. 2015.-320 с.

Дополнительные источники:

А.М. Горбов Справочник по электротехнике. Справочник строителя/ А.М. Горбов - Сталкер, М.:АСТ, Астрель, 2016. - 127 с.- (Среднее профессиональное образование)

Алиев. И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев.– М: Радио Софт, 2017.

Зимин. Е. Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок: учебник для техникумов. / Е.Н.Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов-.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Энергоиздат,2017.

Кабышев А. В., Обухов С.Г. Расчет и проектирование систем электроснабжения: Справочные материалы по электрооборудованию: Учеб. пособие / А. В. Кабышев, С. Г. Обухов. - Том. Политехн. ун-т. – Томск, 2018. – 168с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов / Е. А. Конюхова.– М.:Мастерство; Высш. шк., 2019.

Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Мультимедийное пособие Практикум по Эл,монтажу (электронные журналы)

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

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия рабочих мест на предприятиях для прохождения преддипломной практики в соответствии с

требованиями ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена, которые обеспечиваются в рамках заключенных договоров между колледжем и организацией.

#### 4.3. Общие требования к организации преддипломной практики

Преддипломная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла, а также работниками предприятий/организаций закрепленные за обучающимися из числа высококвалифицированных работников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

Мастера п/о и преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство преддипломной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Колледж планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии ППСЗ с учетом договоров с организациями;

заключают договоры на организацию и проведение практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;

осуществляют руководство практикой;

контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;

определяют совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

разрабатывают и согласовывают с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

### 5. Контроль и оценка результатов освоения программы преддипломной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>		
ПК 1.1. Организовать и осуществлять эксплуатацию электроустановок	-демонстрация навыков организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок - демонстрация умений оформлять	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики

<p>промышленных гражданских зданий</p>	<p>и документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> <li>- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;</li> <li>- демонстрация знаний классификации кабельных изделий и область их применения;</li> <li>- демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li> <li>- приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li> <li>- демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> </ul>	<p>характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных гражданских зданий.</p>	<p>и</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</li> <li>- демонстрация умений контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>- демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков планирования мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li> <li>- демонстрация навыков планирования</li> </ul>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>



	<p>и проведения профилактических осмотров электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> <li>- демонстрация знаний устройства, принципа действия и схемы включения измерительных приборов;</li> <li>- демонстрация навыков устранения типичных неисправностей электроустановок.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li> <li>- демонстрация умений планировать ремонтные работы</li> <li>- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</li> <li>- демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</li> <li>- демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</li> <li>- демонстрация навыков организации ремонтных работ.</li> </ul>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>
<p><b>ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b></p>		
<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ;</li> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</li> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</li> <li>демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</li> </ul>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт</p>

	<p>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</p>	
<p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования.</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</p> <p>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</p> <p>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</p> <p>- демонстрация навыков наладки электрооборудования.</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования</p>	<p>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок;</p> <p>- демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;</p>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист практики</p> <p>характеристика</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект;</li> <li>- демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования;</li> <li>- демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов;</li> <li>- демонстрация умений выполнять проекты с использованием компьютерных технологий;</li> <li>- демонстрация навыков проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</li> </ul>	отчет по практике дифференцированный зачет
<b>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>		
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li> <li>- демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий;</li> <li>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей;</li> <li>демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</li> <li>демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачет
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>- демонстрация умений оформлять</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист

<p>воздушных и кабельных линий</p>	<p>протоколы по завершению испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li> <li>- демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> </ul> <p>демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемосдаточным испытаниям электрических сетей;</p> <p>демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</p>	<p>практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</li> <li>- демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</li> <li>- демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li> <li>- демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному</li> </ul>	<p>экспертная оценка</p> <p>дневник практики</p> <p>аттестационный лист</p> <p>практики</p> <p>характеристика</p> <p>отчет по практике</p> <p>дифференцированный зачёт</p>

	<p>планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li> <li>- демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</li> <li>- демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</li> </ul> <p>демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>- демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей</li> </ul>	
<p>ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>- демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>- демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</li> <li>- демонстрация знаний</li> </ul>	<p>экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированной зачет</p>

	конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ; демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.	
<b>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>		
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ;</li> <li>- демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>- демонстрация навыков разработки и проведения мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств.</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>- демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>- демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li> <li>- демонстрация навыков проведения корректирующих действий;</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ПК 4.3. Участие в расчетах основных технико-экономических показателей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения составлять калькуляцию затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>- демонстрация умения составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>- демонстрация умения рассчитывать основные показатели производительности труда;</li> <li>- демонстрация навыков оценки основных фондов и их видов износа;</li> <li>- демонстрация навыков нормирования и организации оплаты труда;</li> <li>- демонстрация умения планировать</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт

	издержки производства и себестоимость продукции.	
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения организовывать и проводить различные виды инструктажа по мерам безопасности;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>- демонстрация умения организовывать рабочее место в соответствии с правилами охраны труда.</li> </ul>	экспертная оценка дневник практики аттестационный лист практики характеристика отчет по практике дифференцированный зачёт
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	экспертное наблюдение характеристика
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять</p>	экспертное наблюдение характеристика

	необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие	демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	экспертное наблюдение характеристика
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	экспертное наблюдение характеристика
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах	демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	экспертное наблюдение характеристика



ситуациях		
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.	демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	экспертное наблюдение характеристика
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	экспертное наблюдение характеристика
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	экспертное наблюдение характеристика
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрация умений по планированию предпринимательской деятельности; демонстрация умений использовать финансовую грамотность в рамках профессиональной деятельности по специальности. демонстрация умений оформлять бизнес-план; демонстрация умений рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	экспертное наблюдение характеристика

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных

компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение к программе).

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику (формы документов представлены в приложении к программе).

Для проведения текущей и промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-оценочные средства (процедуры), предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения

Приложение к программе  
производственной практики

Министерство образования и науки Алтайского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Алтайский государственный колледж»

**Отчет по практике**

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту  
электроустановок

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и  
эксплуатации электрических сетей

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения  
электромонтажной организации

ФИО руководителя практики от колледжа: \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики от организации: \_\_\_\_\_

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность / подпись / ФИО

МП

### **Пояснительная записка**

Целью преддипломной практики является выполнение программы практики, формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по профессии. Планируемым результатом практики является освоение профессиональных компетенций соответствующих профессиональных модулей, указанных в аттестационном листе. Обучающийся проходит практику в организации на основании приказа по колледжу, в соответствии с договором между организацией и колледжем. **Самостоятельный переход обучающегося в другую организацию запрещается.**

В период прохождения практики в организации обучающийся обязан: освоить общие и профессиональные компетенции соответствующего профессионального модуля, выполнить задания, предусмотренные программой практики; соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике ежедневно кратко фиксируется выполненная работа, руководитель практики от предприятия проставляет оценки. Выполняемая работа должна соответствовать профессиональным компетенциям профессионального модуля. По результатам практики, руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции.

**Аттестационный лист и характеристика заверяются печатью организации и подписью руководителя организации или руководителя практики от организации.**

Результаты прохождения практики, в форме отчета, представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **Содержание отчета о практике:**

1. Содержание и результаты освоения программы практики
2. Дневник практики (обучающийся ежедневно кратко записывает выполненные работы).
3. Аналитический раздел отчета о практике (обучающийся кратко излагает содержание компетенций)  
Обязательно прилагаются
4. Характеристика об освоении общих и профессиональных компетенций
5. Аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций

*Обучающийся имеет право по всем вопросам организации проведения практики и подготовки отчета обращаться к руководителям практики от организации и колледжа.*

## **1. Содержание и результаты освоения программы практики**

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

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

организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

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 в:

организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

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

организации и выполнении работ по монтажу наладке и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

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

организации деятельности электромонтажной бригады; составлении смет; контроле качества электромонтажных работ; проектировании электромонтажных работ.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам 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. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

ПК 3.4. 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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими 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. 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

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

**ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере**

Код компетенции	Наименование тем	Содержание практики (виды работ)	Фонд времени	
			часы	недели
<b>Преддипломная практика</b>			<b>144</b>	<b>4</b>
<b>ПМ. 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</b>				
ПК 1.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 1. Организация и осуществление эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -разборка и сборка электрических машин; -снятие рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	12	1
ПК 1.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 2. Организация и проведение работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	- выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - оценка состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	12	1
ПК 1.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 3. Организация и проведение ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий	-ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - планирование и выполнение ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - осуществление контроля качества проведения ремонтных работ. - выполнение работ по проведению модернизации	12	1



		электрооборудования промышленных и гражданских зданий;		
<b>ПМ. 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>				
ПК 2.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 4. Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка силового электрооборудования; -подключение силового электрооборудования -выполнение монтажа силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности	12	2
ПК 2.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 5. Организация и проведение монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	-ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка осветительного электрооборудования; -подключение осветительного электрооборудования -выполнение монтажа осветительного электрооборудования в	12	2

		соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности		
ПК 2.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 6. Организация и проведение наладки и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования;</li> <li>-ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы;</li> <li>-участие в проведении пуско-наладочных работ;</li> <li>-участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования;</li> <li>-выполнение приемосдаточных испытаний</li> <li>-оформление протоколов по завершению испытаний</li> <li>-выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования</li> <li>-составление актов по приемке и наладке электрооборудования.</li> </ul>	6	2

ПК 2.4 ОК 1 – ОК 10	Тема 7. Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования	-участие в согласовании проектов; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -осуществление расчетов для разработки технологических карт -оформление технологической карты на монтаж; -подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера. -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);	6	2
<b>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>				
ПК 3.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 8. Организация и проведение монтажа воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	- составление отдельных разделов проекта производства работ; - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - монтаж и наладка воздушных и кабельных линий;	12	3
ПК 3.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 9. Организация и проведение наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий	-участие в приемосдаточных испытаниях; -оформление протоколов по завершению испытаний;	6	3
ПК 3.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 10. Организация и проведение эксплуатации	- выполнение работ по проверке и настройке устройств воздушных и	12	3

	электрических сетей	кабельных линий; - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); - проведение измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; - разработка предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;		
ПК 3.4 ОК 1 – ОК 10	Тема 11. Участие в проектировании электрических сетей	- разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции;	6	3
<b>ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>				
ПК 4.1, ОК 1 – ОК 10	Тема 12. Организация работы производственного подразделения	- организация деятельности электромонтажной бригады; - проектирование электромонтажных работ; - составление календарных и сетевых графиков	12	4

		выполнения электромонтажных работ;		
ПК 4.2 ОК 1 – ОК 10	Тема 13. Контроль качества выполнения электромонтажных работ	- участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию; - заполнение актов приемки и сдачи электромонтажных работ;	6	4
ПК 4.3 ОК 1 – ОК 10	Тема 14. Участие в расчетах основных технико- экономических показателей	- составление локальных смет на отдельные виды работ; - составление калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников; - участие в расчете заработной платы.	12	4
ПК 4.4 ОК 1 – ОК 10	Тема 15. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности	- подготовка и проведение инструктажей по мерам электробезопасности.	6	4



### Правила ведения дневника производственного обучения

1. Дневник является отчетным документом, подтверждающим прохождение производственного обучения, обязательным для ведения и заполнения.
2. Дневник заполняется студентом ежедневно.
3. В графе «наименование и краткое содержание выполненных работ» обучающийся указывает инструмент виды работ, оборудование, приспособления, материалы и технологию работ.
4. Ежедневно после работы дневник подлежит проверке руководителями практики, которые оценивают работу студента.
5. По окончании практики заполненный дневник и отчет сдаются руководителю практики от колледжа.

### 3. Аналитический раздел отчета о практике

В аналитическом разделе кратко излагается выполнение работ по каждой профессиональной компетенции

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. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

---

---

---

ПК 3.4. 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 деятельности, характеристика основных участков (подразделений, зон) где студенты проходили практику и иная информация, необходимая для отчета.

---

---

---

---

---

## Характеристика

на студента (-ку) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Освоение профессиональных компетенций:

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

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

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Освоение общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном уровне Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическое осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих принципах

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки квалификации.

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

освоил, не освоил: \_\_\_\_\_

Выполнение действующих в организации правил внутреннего трудового распорядка; выполнение требований охраны труда и пожарной безопасности:

\_\_\_\_\_

Результаты освоения компетенций:

Общие компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Профессиональные компетенции – освоил, не освоил \_\_\_\_\_  
(указать)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
должность                      подпись                      ФИО

МП

## Аттестационный лист

Студента (-ки) КГБПОУ «Алтайский государственный колледж»

(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

На предприятии: \_\_\_\_\_  
(название организации)

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

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

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ, проводимые обучающимся во время практики	Фонд времени (дней)	Оценка	Подпись
ПК 1.1. Организация и осуществление эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Тема 1. -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	2		
ПК 1.2. Организация	Тема 2.	2		

и проведение работы по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;			
ПК 1.3. Организация и проведение ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий	Тема 3. -ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ. -участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	2		
ПК 2.1. Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Тема 4. -выполнение работ по монтажу силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка силового электрооборудования; -подключение силового электрооборудования	2		
ПК 2.2. Организация и проведение монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Тема 5. -выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -установка осветительного электрооборудования; -подключение осветительного электрооборудования.	2		
ПК 2.3. Организация и проведение наладки и испытания устройств	Тема 6. -участие в проведении пуско-наладочных работ;	1		

<p>электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>-участие в приемо-сдаточных испытаниях электрооборудования;          -выполнение приемо-сдаточных испытаний;          -оформление протоколов по завершению испытаний          -выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования          -составление актов по приемке и наладке электрооборудования.</p>			
<p>ПК 2.4. Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования</p>	<p>Тема 7.          -участие в согласовании проектов;          -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР;          -осуществление расчетов для разработки технологических карт          -оформление технологической карты на монтаж;          -подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера.          -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio);</p>	<p>1</p>		
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<p>Тема 8.          - участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ;          - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;          -участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов          - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;</p>	<p>2</p>		



ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	Тема 9. -участие в приемо-сдаточных испытаниях; -оформление протоколов по завершению испытаний;	1		
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	Тема 10. -участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); -участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;	2		
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей	Тема 11. - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции;	1		
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	Тема 12. - участие в организации деятельности электромонтажной бригады; - участие в проектировании	2		

	электромонтажных работ; - участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;			
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	Тема 13. - участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию; - участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;	1		
ПК 4.3. Контролировать выполнение электромонтажных работ	Тема 14. - участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ; - участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников; - участие в расчете заработной платы.	2		
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	Тема 15. - участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.	1		

Предлагаемая оценка за практику: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

должность

подпись

ФИО

МП

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

##### 4.1 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

##### Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО

	<b>Кабинеты</b>
1.	основ философии;
2.	истории;
3.	иностранного языка;
4.	математики;
5.	информатики;
6.	инженерной графики;
7.	безопасности жизнедеятельности;
8.	экологических основ природопользования;
9.	технической механики;
10.	экономики и менеджмента;
11.	охраны труда;
12.	методический.
	<b>Лаборатории</b>
1.	безопасности жизнедеятельности;
2.	электрических машин;
3.	электротехники и основ электроники;
4.	электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
5.	монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
6.	электроснабжения промышленных и гражданских зданий;
7.	наладки электрооборудования;
8.	информационных технологий;
9.	технических средств обучения.
	<b>Мастерские</b>
1	слесарные;
2	электромонтажные;
3	механические;
4	сварочные.
	<b>Полигоны:</b>
1	электромонтажный.
	<b>Спортивный комплекс</b>
1.	Спортивный зал
2.	Открытый стадион широкого профиля
3.	Место для стрельбы
	<b>Залы:</b>
1.	Библиотека
2.	Актный зал

## **4.2 Активные и интерактивные методы обучения**

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуются следующие методы активизации учебной деятельности:

- Методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи

## **4.3. Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы**

Реализация ОПОП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), опыт педагогической деятельности в образовательных организациях соответствующего профиля, регулярно (1 раз в три года) повышающих квалификацию, в том числе в форме стажировки.

## **4.4. Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП, которую разрабатывают преподаватели и мастера производственного обучения.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной профессиональной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу, входящему в образовательную программу.

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

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

## **5 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация в формах зачета, дифференцированного зачета, экзамена.

Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся определяются Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (студентов).

Конкретные формы, процедуры и содержание текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями и мастерами производственного обучения, на основе которых формируется фонд оценочных средств по профессии.

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем на занятиях в форме устного, письменного опроса, тестирования, в процессе проведения семинарских занятий, практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

#### **Промежуточная аттестация**

Проводится в соответствии с учебным планом по окончании изучения дисциплины/ модуля. Формы промежуточной аттестации – зачет, дифференцированный зачет, экзамен. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием контрольно-оценочных средств преподавателем, ведущим занятия.

### **5.2 Требования к выпускным квалификационным работам**

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Темы выпускных квалификационных работ утверждаются за 6 месяцев до процедуры ГИА. Обучающимся предоставляется право выбора темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОПОП ППСЗ, быть актуальной, обладать новизной, носить практикоориентированный характер, разрабатываться с учетом запросов работодателей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программе СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, который осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.

#### **Критерии оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

**«Отлично»** выставляется за выпускную квалификационную (дипломную) работу, которая выполнена на актуальную тему, имеет новизну. Она содержит грамотно изложенную теоретическую расчетную часть. Изложение теоретической части грамотно, лаконично, логично и последовательно с соответствующими выводами. Текст расчетно-пояснительной записки иллюстрирован рисунками, таблицами, схемами, оформление соответствует предъявляемым требованиям. Графическая часть работы выполнена в соответствии с требованиями к оформлению чертежей. На работу даны положительные отзывы научного руководителя и рецензента с указанием на внедрение в производство отдельных разработок. При защите ее студент свободно оперирует данными, показывает глубокие знания теории и практики по вопросам темы, дает предложения по совершенствованию технологии, вносит рекомендации по повышению эффективности использования ресурсов. Во время защиты студент-выпускник выступает свободно и логично, ссылаясь на раздаточный или иллюстративный материал. На поставленные вопросы отвечает убедительно, аргументировано и теоретически обоснованно.

**«Хорошо»** выставляется за выпускную квалификационную (дипломную) работу, с элементами новизны. В работе грамотно сделаны необходимые выводы и предложения, но некоторые из них не обоснованы, что вызывает сомнения при их внедрении. Отдельные рекомендации автора имеют практическую значимость, их внедрение способствует эффективному использованию ресурсов. На представленную работу научный руководитель и рецензент дали, положительные отзывы. При ее защите дипломник показывает хорошие знания вопросов темы, умело ссылается на данные работы. При изложении доклада широко использует наглядные пособия или раздаточный материал без затруднений и отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную (дипломную) работу, текст которой изложен не всегда последовательно, недостаточно иллюстративного материала, выдвигаемые предложения не обоснованы. В отзыве научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию и оформлению расчетно – пояснительной записки, графической части работы. При защите работы студент проявляет неуверенность, слабое знание вопросов темы, в выступлении не ссылается на раздаточный материал, на заданные вопросы отвечает неуверенно и не дает полного и аргументированного ответа.

**«Неудовлетворительно»** выставляется в случае полного несоответствия выпускную квалификационную (дипломную) работы установленным требованиям, в процессе защиты студент не владеет теоретическим и практически материалом, наглядный материал не представлен.

### **5.3 Организация итоговой государственной аттестации выпускников**

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы, по тематике соответствующей названию одного или нескольких профессиональных модулей.

– Порядок организации итоговой государственной аттестации выпускников осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной (дипломной) работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, который осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. и «Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена» (письмо Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06-846)

Государственная итоговая аттестация проводится на основании разработанной и утвержденной директором колледжа программы, согласованной с работодателями.

Темы выпускных квалификационных работ утверждаются за 6 месяцев до процедуры ГИА. Обучающимся предоставляется право выбора темы с



необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика выпускной квалификационной (дипломной) работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОПОП ППССЗ, быть актуальной, обладать новизной, носить практикоориентированный характер, разрабатываться с учетом запросов работодателей, сложность работы должна быть не ниже разряда по профессии, предусмотренного ФГОС СПО.

Председателем государственной экзаменационной комиссии является представитель работодателей, утвержденный учредителем. В состав ГЭК входят не менее пяти преподавателей и мастеров производственного обучения колледжа.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по профессии.

На итоговой государственной аттестации обучающиеся защищают выпускную квалификационную (дипломную) работу, в ходе которой членами государственной экзаменационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций, на каждого обучающегося заполняется протокол.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА**

### **Пояснительная записка**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО (приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013г., №968; с изм. от 17 ноября 2017г., приказ Минобрнауки России 17.11.2017г., №1138), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23.01.2018 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 49991 от 09.02.2018г.), Методическими рекомендациями о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена (утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 01апреля 2019 г № Р-42), Оценочными материалами для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Электромонтаж» в 2020 году (утверждены Решением Рабочей группы по вопросам разработки оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 07.12.2020г. № Пр-07.12.2020-1).

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1 Область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации, в том числе:

- к содержанию и формам проведения государственной итоговой аттестации;
- оценочным критериям уровня знаний выпускника;
- условиям подготовки и процедуре проведения государственной итоговой аттестации.

Программа предназначена для организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников, завершивших освоение программы среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

## **1.2 Цели и задачи ГИА**

### **Цель ГИА:**

определение соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

### **Задачи:**

- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям регионального рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на региональном рынке труда;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующего формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

## **1.3 Объем государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по программе ППССЗ ТОП-50 и актуализированным проводится в объеме – 216 часов.

Подготовка выпускной квалификационной работы и к демонстрационному экзамену - 144 часа

Защита выпускной квалификационной работы, демонстрационный экзамен - 72 часа

#### 1.4 Квалификационная характеристика выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускник может осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессионально деятельности в промышленности.

Присваиваемая квалификация специалиста среднего звена: техник

Техник готовится к выполнению следующих видов деятельности и соответствующих профессиональных и общих компетенций:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции
ВПД 1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ВПД 2 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
	ПК2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
	ПК2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий
	ПК2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
ВПД 3 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПК3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
	ПК3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий
	ПК3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
	ПК3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей
ВПД 4 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.	ПК4.1 Организовывать работу производственного подразделения
	ПК4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ
	ПК4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей
	ПК4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ

ВПД 5 Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	ПК5.1 Производить подготовительные работы.
	ПК 5.2 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов «кроме проводок во взрывоопасных зонах».
	ПК 5.3 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.
	ПК 5.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
	ПК 5.5 Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
	ПК 5.6 Устанавливать и подключать распределительные устройства
	ПК 5.7 Контролировать качество выполненных работ.
<b>Общие компетенции</b>	
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГИА

### 2.1 Формы и виды государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий является защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В соответствии с ФГОС СПО по профессиям из перечня ТОП-50 выпускная квалификационная работа выполняется в виде демонстрационного экзамена, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и осваиваемой образовательной программой подготовки специалистов среднего звена выпускная квалификационная работа выполняется в виде:

- **дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена**

**Демонстрационный экзамен** – форма оценки соответствия уровня знаний, умений, навыков студентов и выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и выполнять работу по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

## **2.2 Этапы и сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации**

Подготовка и защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Государственная итоговая аттестация проходит в два этапа:

- **подготовительный:** на данном этапе выпускник выполняет выпускную квалификационную работу в соответствии с установленными требованиями, проводится процедура допуска работы председателем ГЭК к защите и рецензирование.

Объем времени и сроки – 144 часа

- **защита выпускной квалификационной работы:** на данном этапе выпускник представляет результаты выпускной квалификационной работы на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

В случае проведения демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты союза.

Объем времени и сроки – 72 часа.

### **2.3 Условия допуска к государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Допуск выпускника к государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора колледжа на основании рекомендаций педагогического совета. Основанием для рекомендации является предоставление заведующим отделением справки о выполнении обучающимися в полном объеме учебного плана по осваиваемой образовательной программе СПО и отсутствии академических задолженностей за весь период обучения.

Документами, подтверждающими выполнение в полном объеме учебного плана (индивидуального учебного плана), освоение в полном объеме компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из видов деятельности, являются: ведомости итоговых оценок по дисциплинам, оценочные ведомости по профессиональным модулям, на основе которых составляется сводная ведомость результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена выпускниками.

В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения производственной (преддипломной) практики.

Настоящая программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

## **2.4 ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

**2.4.1 Перечень тем выпускных квалификационных работ** разрабатывается преподавателями и обсуждается на заседаниях цикловых методических комиссий колледжа с участием председателей ГЭК. Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

При определении тематики ВКР учитывается, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, закрепление их за студентами, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям ВКР (экономическая, графическая, исследовательская, экспериментальная, опытная и т.п. части) осуществляются приказом директора колледжа.

Программа ГИА в форме защиты ВКР предусматривает контроль освоения следующих видов деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций.

<b>Вид деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
ВПД 1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК 1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ВПД 2 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
	ПК2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
	ПК2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий
	ПК2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
ВПД 3 Организация и	ПК3.1 Организовывать и производить монтаж

выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
	ПК3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий
	ПК3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
	ПК3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей
ВПД 4 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.	ПК4.1 Организовывать работу производственного подразделения
	ПК4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ
	ПК4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей
	ПК4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ

### Тематика выпускных квалификационных работ в форме дипломного проекта

№ п/п	Темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Монтаж электрооборудования магазина с разработкой штывровой молниезащиты	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
2	Реконструкция, монтаж электрооборудования встроенной газовой котельной с разработкой схемы управления сетевых насосов	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
3	Монтаж электрооборудования жилого дома с разработкой автоматического включения освещения	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
4	Монтаж электрооборудования столярного цеха с разработкой схемы управления тельфера	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
5	Монтаж электрооборудования автомастерской с разработкой схемы управления компрессором	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
6	Монтаж электрооборудования коттеджа с разработкой системы уравнивания потенциалов	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
7	Монтаж электрооборудования коттеджа с прокладкой электропроводки в трубах ПВХ	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
8	Монтаж электрооборудования жилого дома с разработкой системы заземления TN-C	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
9	Монтаж электрооборудования коттеджа с разработкой торосовой молниезащиты	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
10	Монтаж электрооборудования коттеджа с разработкой системы заземления TN-C	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
11	Монтаж электрооборудования офисного здания с разработкой автоматического включения освещения	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
12	Монтаж электрооборудования гаражного кооператива «ИП Новиков» с разработкой шкафа управления тепловой завесы	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04



13	Монтаж электрооборудования коттеджа с разработкой установки электрического теплого пола	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
14	Монтаж электрооборудования 9 этажа многоквартирного жилого дома с разработкой сетчатой молниезащиты	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
15	Монтаж электрооборудования автомастерской с разработкой схемы управления тепловой завесы	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
16	Монтаж электрооборудования 5 этажа многоквартирного жилого дома с разработкой системы уравнивания потенциалов	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
17	Монтаж, реконструкция электрооборудования механического цеха с разработкой схемы управления радиально сверлильного станка	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
18	Монтаж электрооборудования одноквартирного жилого дома с разработкой системы заземления	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
19	Реконструкция, монтаж электрооборудования универсального автомоечного комплекса «ООО ЗИАС МАШИНЕРИ» с разработкой схемы управления дренажных насосов	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
20	Монтаж электрооборудования жилого дома с разработкой молниезащиты	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
21	Монтаж электрооборудования жилого дома с разработкой системы теплый пол	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
22	Монтаж электрооборудования коттеджа с разработкой системы заземления TN-C-S	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
23	Монтаж электрооборудования столовой с разработкой системы уравнивания потенциалов	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
24	Монтаж электрооборудования жилого дома с разработкой установки электрического теплого пола	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
25	Монтаж электрооборудования магазина с разработкой УЗО	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
26	Монтаж электрооборудования гаража с разработкой системы заземления TN-C-S	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
27	Монтаж электрооборудования жилого дома с разработкой уличного освещения	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
28	Монтаж электрооборудования аптеки с разработкой схемы отсекающего воздуха	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
29	Реконструкция, монтаж электрооборудования насосной станции с разработкой шкафа управления	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
30	Монтаж электрооборудования двухэтажного жилого дома с разработкой штыревой молниезащиты	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
31	Монтаж электрооборудования одноэтажного жилого дома с разработкой системы уравнивания потенциалов	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
32	Монтаж электрооборудования механического цеха с разработкой схемы управления ленточнопильным станком	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
33	Монтаж электрооборудования 2 этажа многоквартирного жилого дома с автоматическим включением освещения лестничной площадки	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
34	Монтаж электрооборудования двухэтажного жилого дома с разработкой системы УЗО	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04

35	Монтаж электрооборудования автомастерской с разработкой аварийного освещения	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
36	Монтаж электрооборудования автомастерской с разработкой схемы управления фрезерным станком	ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04

#### **2.4.2 Руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работой**

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

К каждому руководителю ВКР может быть одновременно прикреплено не более восьми выпускников.

В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка задания на подготовку ВКР;
- разработка совместно с обучающимися плана ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

В соответствии с утвержденной темой для каждого обучающегося разрабатывается задание.

Задание на ВКР рассматривается на заседании цикловой методической комиссии, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю директора по учебной работе.

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

В обязанности консультанта ВКР входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

## **2.5 Связь с профессиональными стандартами и компетенциями Ворлдскиллс Россия**

Квалификация (сочетание квалификаций)	Профессиональный стандарт	Компетенция Ворлдскиллс
техник	<b>16.020</b> Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», <b>16.019</b> Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	«18 - Электромонтаж»

## **3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОБЪЕМУ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

### **3.1 Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

#### **3.1.1 Структура ВКР дипломного проекта и демонстрационного экзамена**

Для обеспечения единства требований к выпускным квалификационным работам студентов дипломный проект установлены общие требования к составу, объему и структуре ВКР.

Структура дипломного проекта включает в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (Дипломный проект состоит из пояснительной записки и листов графической части):
- теоретическая часть;

#### **1. Характеристика объекта**

## **2. Внутреннее электроснабжение объекта**

- 2.1 Расчет мощности и выбор электродвигателя
- 2.2 Монтаж электродвигателя
- 2.3 Расчет и выбор аппарата управления и защиты
- 2.4 Расчет и выбор проводов и кабелей
- 2.5 Выбор и монтаж распределительных силовых и осветительных шкафов
- 2.6 Монтаж шинопроводов
- 2.7 Монтаж электропроводок
- 2.8 Монтаж осветительных установок
- 2.9 Монтаж заземляющего устройства
- 2.10 Ведомость подсчета объемов работ
- 2.11 Калькуляция трудовых затрат
- 2.12 Состав звена
- 2.13 Охрана труда и техника безопасности

## **3. Внешнее электроснабжение объекта**

- 3.1 Расчет и выбор электрооборудования КТП 10/0,4 кВ
- 3.2 Подбор сечения кабелей
- 3.3 Монтаж кабельных и воздушных линий
- 3.4 Ведомость подсчета объемов работ
- 3.5 Калькуляция трудовых затрат
- 3.6 Состав звена
- 3.7 Охрана труда и техника безопасности

## **4. Экономические решения**

- 4.1 Локальная смета на монтаж электрооборудования здания
- 4.2 ТЭП

- опытно-экспериментальная (практическая);

Содержание листов графической части:

Лист № 1 Разводка силовой и осветительной сети.

Лист № 2 Принципиальная монтажная схема.

Лист № 3 Электрическая схема распределительных щитов.

Лист № 4 Однолинейная схема КТП (ТП).

- заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;

- список использованных источников;

- приложения.

Объем ВКР должен составлять не менее 30 и не более 50 страниц машинописного текста.

Структурное построение и содержание составных частей ВКР определяется цикловой методической комиссией совместно с руководителями выпускных квалификационных работ исходя из требований ФГОС к уровню подготовки выпускников по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и совокупности требований, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) на государственной итоговой аттестации.

**Во введении** обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к разным контекстам;
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности;
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**В практической части** предлагаются решения поставленных задач.

Работа над вторым разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Заключение** содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

В процессе защиты студент должен свободно ориентироваться в содержании своей выпускной квалификационной работы и отчета по производственной практике.

Доклад студента должен быть кратким (8-10 мин), конкретным, с профессиональным, интересным и может сопровождаться мультимедийной презентацией.

В докладе рекомендуется отразить:

- актуальность выбранной темы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- суть проведенного исследования, с учетом регионального компонента;
- выявленные в процессе анализа недостатки;

- основные аспекты производственной практики.

В презентации рекомендуется отразить наименование темы ВКР, автора работы, основные элементы работы: цель, задачи, предмет, объект, методы, представить основные результаты по каждому разделу ВКР с применением иллюстративного материала.

При подготовке доклада следует внимательно ознакомиться с рецензией. Особое внимание следует уделить отмеченным в ней замечаниям и заранее подготовиться к ответу на них.

В процессе защиты члены комиссии имеют право задать выпускнику ряд вопросов по теме ВКР с занесением их в протокол. Ответы студента должны быть краткими, корректными и по существу вопроса.

### **Оценка дипломного проекта**

Направления оценки:

- оценка качества дипломного проекта;
- оценка выступления выпускника на защите.

### **3.2 Критерии оценивания результатов**

На защите ВКР проверяется степень готовности обучающегося к самостоятельной деятельности

- установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию – Техник.

При определении оценки по защите ВКР учитываются качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Показатель оценивания	КРИТЕРИИ			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Актуальность и обоснование выбора темы</b>	решение проблемы обосновано полностью и тщательно, анализ проблемы полный;	решение проблемы обосновано, анализ проблемы недостаточно полный	решение проблемы обосновано частично, даны отрывочные сведения о проблеме исследования	решение проблемы не аргументировано и не достаточно обосновано
<b>Взаимосвязь решаемых задач в теме ВКР</b>	все разделы ВКР взаимосвязаны и соотнесены с общей научной проблемой	решение поставленных задач взаимосвязано, но связь с общей проблемой недостаточна;	решение поставленных задач в целом взаимосвязано, но части исследования относительно темы изолированы	задачи исследования не решены, связь между отдельными задачами и частями исследования фрагментарна.
<b>Методика и уровень самостоятельности</b>	очень высокий: методика и уровень	высокий: методика и уровень самостоятельности	средний: методика и уровень самостоятельности	Низкий: методика и уровень самостоятельности

<b>выполнения ВКР</b>	самостоятельно полностью соответствуют целям и задачам ВКР, количественно и качественное оценивание соответствует целям ВКР.	ости полностью соответствуют целям и задачам ВКР, количественно и качественное оценивание соответствует целям ВКР.	ти соответствующие целям и задачам темы ВКР низкий.	ти не соответствуют целям и задачам темы ВКР.
<b>Качество математической обработки результатов</b>	очень высокое - расчеты осуществлены с применением рекомендаций по расчетам ВКР.	высокое - расчеты осуществлены с применением рекомендаций по расчетам ВКР. имеются отдельные недочеты в использованных методах обработки;	низкое - обработка результатов упрощена, используемые критерии не адекватны целям и задачам;	обработка результатов примитивна или отсутствует
<b>Качество оформления выпускной квалификационной работы</b>	очень высокое: работа оформлена в полном соответствии с ГОСТом или имеется не более двух незначительных отклонений от ГОСТа;	высокое: имеется не более одного нарушения ГОСТа и двух отклонений	среднее: имеется не более двух нарушений ГОСТа;	низкое: имеются грубые нарушения от требований ГОСТа
<b>Качество доклада, наглядность</b>	ясное, четкое изложение содержания, отсутствие противоречивой информации, демонстрация знания работы и умения отвечать на вопросы (объяснять	четкое изложение содержания при излишне кратком изложении выводов, отсутствие противоречивой информации, демонстрация знания работы	излишне пространное изложение содержания, фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующим и выводами, путаница в профессиональных понятиях, неполные	излишне пространное изложение содержания, фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы, путаница в профессиональных понятиях, отсутствие

	выявленные факты на языке профессиональных понятий);	и умения отвечать на вопросы (объяснять выявленные факты на языке профессиональных понятий);	ответы на вопросы;	ответов на вопросы, демонстрация непонимания работы.
<b>Уровень освоения компетенций</b>	освоение компетенций на продвинутом уровне	освоение компетенций на повышенном уровне	освоение компетенций на пороговом уровне	недостаточное освоение компетенций на пороговом уровне
<b>Отзыв руководителя и рецензия</b>	Отзыв руководителя и рецензия с оценкой «отлично»	Отзыв руководителя и рецензия с оценкой «хорошо»	Отзыв руководителя и рецензия с оценкой «удовлетворительно»	Отзыв руководителя и рецензия с оценкой «неудовлетворительно»

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются следующие показатели:

- соответствие представленной дипломной работы установленным критериям;
- доклад выпускника по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;
- оценка оппонента;
- отзыв научного руководителя

#### **Оптимальный уровень знаний - 5 баллов**

Уровень сформированности профессиональных компетенций - преобладающая оценка «отлично».

Дипломный проект выполнен в полном объеме и носит практикоориентированный характер. При проектировании электрических схем студент использует современное электротехническое оборудование и материалы. Студент не допускает разночтений в схемах графической части. Проект имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Пояснительная записка и листы графической части выполнены в соответствии с ГОСТ.

При защите дипломного проекта студент показывает глубокое знание вопросов электроснабжения объектов, свободно ориентируется в принятых проектных решениях и чертежах, приводит их обоснование, легко отвечает на поставленные вопросы, относящиеся к практической деятельности техника-электрика.

#### **Допустимый уровень знаний - 4 балла**

Уровень сформированности профессиональных компетенций - преобладающая оценка «хорошо».



Дипломный проект выполнен в полном объеме и носит практикоориентированный характер. При проектировании электрических схем студент использует современное электротехническое оборудование и материалы. Студент не допускает разночтений в схемах графической части. Проект имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Пояснительная записка и листы графической части выполнены в соответствии с ГОСТ.

При защите дипломного проекта студент ориентируется в принятых проектных решениях и чертежах, приводит их обоснование, но испытывает некоторые затруднения при ответе на поставленные вопросы, относящиеся к практической деятельности техника-электрика.

#### **Критический уровень знаний - 3 балла**

Уровень сформированности профессиональных компетенций - преобладающая оценка «удовлетворительно».

Дипломный проект выполнен в полном объеме. При проектировании электрических схем обучающийся использует современное электротехническое оборудование и материалы. Студентом допущены разночтения в схемах графической части. В отзывах научного руководителя и рецензента отмечены ошибки и замечания. Пояснительная записка и листы графической части выполнены с некоторыми отступлениями от ГОСТ.

При защите дипломного проекта студент ориентируется в принятых проектных решениях и чертежах, но не может объяснить их обоснование, испытывает некоторые затруднения при ответе на поставленные вопросы, относящиеся к практической деятельности техника-электрика.

#### **Критический уровень знаний - 2 балла**

Уровень сформированности профессиональных компетенций - преобладающая оценка «неудовлетворительно».

Дипломный проект выполнен в полном объеме. При проектировании электрических схем студент использует устаревшее оборудование и материалы. Студентом допущены разночтения в схемах графической части. В отзывах научного руководителя и рецензента отмечены критические замечания. Пояснительная записка и листы графической части выполнены с отступлениями от ГОСТ.

При защите дипломного проекта студент не ориентируется в принятых проектных решениях и чертежах, не может объяснить их обоснование, испытывает затруднения при ответе на поставленные вопросы, относящиеся к практической деятельности техника-электрика.

## **4 ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ**

### **Структура и содержание типового задания для демонстрационного экзамена**

Для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия используются контрольно-измерительные материалы и

инфраструктурные листы, разработанные экспертами Ворлдскиллс на основе конкурсных заданий и критериев оценки Финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) соответствующего года или международных чемпионатов WorldSkills предыдущего или соответствующего года. Задания должны содержать все модули заданий Финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) и должны сопровождаться схемой начисления баллов, составленной согласно требованиям технического описания, а также подробным описанием критериев оценки выполнения заданий.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее - КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена осуществляется образовательной организацией самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или её части) по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

**КОД № 1.3** - комплект с максимально возможным баллом 36,3 и продолжительностью 4,5 часа.

### **Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.3 по компетенции №18 «Электромонтаж»**

КОД 1.3 по компетенции «18-Электромонтаж» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции №18 «Электромонтаж» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 4,5 часа.

### **Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции №18 «Электромонтаж» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации №1.3**

<b>Раздел WSSS</b>	<b>Наименование раздела WSSS</b>	<b>Важность (%)</b>
1	Организация работы	1,8
2	Коммуникативные и межличностные навыки общения	5,0
3	-	-
4	Планирование и проектирование работ	1,5
5	Монтаж	10,0
6	Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	13,0
7	Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей	5,0

<b>Раздел WSSS</b>	
<b>1</b>	<p><b>Организация работы</b></p> <p><b>Специалист должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• документацию и правила по охране труда и технике безопасности;</li> <li>• основные принципы безопасной работы с электроустановками;</li> <li>• ситуации, при которых должны использоваться средства индивидуальной защиты;</li> <li>• назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность;</li> <li>• назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов;</li> <li>• важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии;</li> <li>• мероприятия по экологически ориентированному рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования;</li> <li>• основные способы сокращения издержек при сохранении качества работы;</li> <li>• технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами;</li> <li>• значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</li> <li>• влияние новых технологий.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять требования по охране труда и технике безопасности;</li> <li>• выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками;</li> <li>• идентифицировать и использовать средства индивидуальной защиты;</li> <li>• правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование;</li> <li>• правильно выбирать, применять и хранить все материалы безопасным способом;</li> <li>• определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием;</li> <li>• организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;</li> <li>• производить точные измерения;</li> <li>• эффективно использовать рабочее время;</li> <li>• работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы;</li> <li>• внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий.</li> </ul>
<b>2</b>	<p><b>Коммуникативные и межличностные навыки общения</b></p> <p><b>Специалист должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значимость установления и поддержания доверия со стороны заказчика;</li> <li>• важность поддержания знаний на высоком уровне;</li> <li>• основные требования к смежным профессиям;</li> <li>• значение построения продуктивных рабочих отношений;</li> <li>• основные принципы работы в команде;</li> <li>• важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять требования заказчика и обеспечивать реализацию его ожиданий;</li> <li>• консультировать и рекомендовать продукцию или решения по новым технологиям;</li> <li>• представлять пожелания заказчика, предлагая рекомендации по совершенствованию проекта для уменьшения стоимости;</li> <li>• опрашивать заказчика точно и детально для понимания требований;</li> <li>• давать ясные инструкции по эксплуатации;</li> <li>• представлять смежные профессии в поддержку требований заказчика;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовить письменные отчеты для заказчиков и организаций;</li> <li>• производить оценку стоимости и необходимого времени для заказчиков;</li> <li>• адаптироваться к изменениям в смежных профессиях;</li> <li>• работать эффективно в команде.</li> </ul>
3	-
4	<p><b>Планирование и проектирование работ</b></p> <p><b>Специалист должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке оборудования;</li> <li>• виды материалов, оборудования и способов монтажа, которые нужно использовать в различных средах.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая:</li> <li>• строительные чертежи и электрические схемы;</li> <li>• рабочие инструкции.</li> <li>• планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию.</li> </ul>
5	<p><b>Монтаж</b></p> <p><b>Специалист должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды электропроводок и кабеленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</li> <li>• диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</li> <li>• виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li> <li>• контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;</li> <li>• структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации;</li> <li>• монтировать кабели и трубопроводы на различные поверхности согласно инструкциям и действующим стандартам;</li> <li>• выбирать и монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб;</li> <li>• монтировать и надежно закреплять кабели на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам;</li> <li>• монтировать металлический и пластиковый кабель каналы;</li> <li>• точно измерять и обрезать нужной длины/под углом;</li> <li>• устанавливать без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности.</li> <li>• устанавливать различные переходники, включая сальники, на кабель-каналах и крепить их на поверхность;</li> <li>• монтировать металлические, пластиковые и гибкие трубы, закреплять их на поверхность без искажений при поворотах;</li> <li>• использовать правильные вводы, сальники при соединении труб, щитов, боксов и кабель-каналов;</li> <li>• устанавливать и закреплять различные виды кабельных лотков на поверхность;</li> <li>• устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и</li> </ul>

	<p>устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вводные автоматические выключатели;</li> <li>• УЗО;</li> <li>• автоматические выключатели;</li> <li>• предохранители;</li> <li>• управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации).</li> <li>• коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;</li> <li>• подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию</b>
	<p><b>Специалист должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила и стандарты, применяемые к различным видам монтажа на производстве;</li> <li>• соответствие стандартам, способы и виды отчетов, которые используются для проверки результатов на соответствие этим стандартам;</li> <li>• различные виды измерительных инструментов;</li> <li>• инструменты и программное обеспечение, используемое для изменения параметров, программирования и ввода в эксплуатацию;</li> <li>• правильную работу с электроустановки в соответствии со спецификацией и требованиями заказчика.</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверять электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте (проверить сопротивление изоляции, металлосвязь, правильную полярность и выполнить визуальный осмотр);</li> <li>• проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями;</li> <li>• производить наладку оборудования (выбирать и применять программное обеспечение для реле, шин; производить необходимые установки на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок; загружать и импортировать программы системы автоматизации зданий, например DALI, KNX, Modbus);</li> <li>• подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтверждать заказчику ее готовность к эксплуатации.</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей</b>
	<p><b>Специалист должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные виды электроустановок для различных областей применения;</li> <li>• различные поколения электроустановок;</li> <li>• назначение специальных электроустановок;</li> <li>• потребности заказчика (спрос) в различных функциях электроустановок</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• реконструировать установки согласно обстоятельствам;</li> <li>• выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлосвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах;</li> <li>• диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля);</li> <li>• осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках;</li> <li>• менять или ремонтировать электропроводку электроустановок</li> </ul>
---

### Обобщенная оценочная ведомость

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 36,3.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения модуля	Проверяемые разделы WSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	1 Коммутация распределительных коробок	А. Организация работы	1,5 часа	1		1,0	1,0
2	2 Коммутация этажного распределительного щита	А. Организация работы	1,5 часа	1		0,8	0,8
3	1 Коммутация распределительных коробок	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2	1,0	1,5	2,5
4	2 Коммутация этажного распределительного щита	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2		1,5	1,5
5	3 Поиск неисправностей	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	0,5 часа	2	1,0		1,0
6	1 Коммутация распределительных коробок	Д. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		0,5	0,5
7	2 Коммутация этажного распределительного щита	Д. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		1,0	1,0
8	1 Коммутация распределительных коробок	Е. Монтаж	1,5 часа	5		4,0	6,0
9	2 Коммутация этажного распределительного щита	Е. Монтаж	1,5 часа	5	2,0	2,0	4,0
10	1 Коммутация	Ф. Проверка,	1,5 часа	6		8,0	8,0

	распределительных коробок	отчетность и ввод в эксплуатацию					
11	4 Программирование логического реле	Ф. Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	1 час	6		5,0	5,0
12	3 Поиск неисправностей	Г. Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей	0,5 часа	7		5,0	5,0
				Итого		6,0	30,3
							36,3

**Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке**

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции № 18 «Электромонтаж» - бчел.

Расчет количества экспертов, исходя из количества рабочих мест и участников, осуществляется по схеме.

Количество участников	Количество постов – рабочих мест					
	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-25
От 1 до 5	6	6				
От 6 до 10		6	6			
От 11 до 15			6	6		
От 16 до 20				6	6	
От 21 до 25					6	6

**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.3. по компетенции № 18 «Электромонтаж» (образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формат Демонстрационного экзамена
2. Формы участия
3. Вид аттестации
4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
5. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 4,5ч.

**Формат Демонстрационного экзамена:** Очный

**Форма участия:** Индивидуальная

**Вид аттестации:** ГИА / Промежуточная КОД ДЭ НОК ДА

**Модули задания, критерии оценки и необходимое время**

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	1 Коммутация	А. Организация	1,5 часа	1		1,0	1,0

	распределительных коробок	работы						
2	2 Коммутация этажного распределительного щита	А. Организация работы	1,5 часа	1		0,8	0,8	
3	1 Коммутация распределительных коробок	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2	1,0	1,5	2,5	
4	2 Коммутация этажного распределительного щита	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2		1,5	1,5	
5	3 Поиск неисправностей	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	0,5 часа	2	1,0		1,0	
6	1 Коммутация распределительных коробок	Д. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		0,5	0,5	
7	2 Коммутация этажного распределительного щита	Д. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		1,0	1,0	
8	1 Коммутация распределительных коробок	Е. Монтаж	1,5 часа	5		4,0	6,0	
9	2 Коммутация этажного распределительного щита	Е. Монтаж	1,5 часа	5	2,0	2,0	4,0	
10	1 Коммутация распределительных коробок	Ф. Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	1,5 часа	6		8,0	8,0	
11	4 Программирование логического реле	Ф. Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	1 час	6		5,0	5,0	
12	3 Поиск неисправностей	Г. Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей	0,5 часа	7		5,0	5,0	
Итого						6,0	30,3	36,3

## Модули с описанием работ

### Модуль 1: Коммутация распределительных коробок

Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой.



Стенд представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели должны быть подключены в элементах управления и нагрузки.

Участнику, путем прозвонки, необходимо определить подключение выводов в оборудовании и с помощью многоразовых сжимов-соединителей проводников провести коммутацию распределительных коробок.

Пример оформления стенда в Приложении 3.

Для подачи напряжения на стенд, необходимо провести испытания. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления изоляции и замер сопротивления заземляющего проводника. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда.

Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет.

Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете.

Принципиальная схема является частью варианта задания и направляется в адрес Главного эксперта в подготовительный день.

## **Модуль 2. Коммутация этажного распределительного щита**

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить коммутацию этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в однолинейную схему. Напряжение на ЭЩ не подается, корректность проверяется визуально и путем прозвонки. Пример оформления стенда в Приложении 4, однолинейная схема в Приложении 5.

## **Модуль 3: Поиск неисправностей**

Стенд представляет собой напольный силовой распределительный щит. Пример оформления стенда в Приложении 6, однолинейная схема в Приложении 7.

1. Участнику необходимо установить в ЩС предохранители, в зависимости от сечения отходящего проводника в соответствии с требованиями НД по длительно допустимым токам. Выбранные токовые значения предохранителей должны быть вписаны в однолинейную схему.

2. Участнику необходимо определить неисправности и несоответствия, внесенные в установку экспертами, отметить их на схеме и кратко описать. Количество неисправностей должно соответствовать оценочной ведомости.

3. Участник докладывает экспертам об обнаруженных неисправностях, обосновывает установку выбранных предохранителей. Эксперты задают дополнительные вопросы. Дополнительные вопросы должны быть одинаковыми для всех участников. По окончании доклада эксперты оценивают коммуникативные и межличностные навыки участника и заносят результат в оценочную ведомость.

Требования для Модуля 3 Поиск неисправностей:

Типы неисправностей, которые могут быть внесены в щит:

- неправильный цвет проводника;
- короткое замыкание;
- разрыв цепи;
- механические неисправности;
- ошибка коммутации;
- прочие.

Для выполнения требований данного модуля, участникам необходимо использовать контрольные приборы, которые соответствуют требованиям безопасности. Запрещается вносить свои или исправлять найденные неисправности.

#### **Модуль 4: Программирование логического реле**

Участнику необходимо создать программу управления логическим реле, согласно заданного алгоритма. Среда программирования – FBD.

Стенд для программирования является универсальным инструментом для проверки навыков программирования. Минимальные требования к стенду:

Программируемое реле 230В/24В, 8 входов, 4 выхода – 1 шт.

Кнопка управления (1НО, 1НЗ) – 4 шт.

Выключатель/переключатель (1НО с фиксацией) – 4 шт.

Принципиальная схема. Пример оформления стенда в Приложении 8.

Алгоритмы работы электроустановки является частью варианта задания и направляется в адрес Главного эксперта в подготовительный день.

#### **Порядок проверки электроустановки перед подачей напряжения**

1. Завершение выполнения работ.

а. Участник информирует аккредитованных экспертов о завершении монтажных работ и готовности отчетной документации для внесения значений измеряемых величин.

б. Эксперты останавливают и фиксируют время.

с. Эксперты проводят визуальный осмотр ЭУ и убеждаются, что работы выполнены в полном объеме.

д. Эксперты проверяют заполнение отчета. В отчете должны быть указаны все адреса линий измерений и требуемые нормативные значения. В случае неполного заполнения адресов, эксперты заполняют неуказанные участником адреса и за аспект «Оформление отчета» ставится «0»

2. Участник докладывает экспертам о видах и методике предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад по шкале 0-3 (J) и заносят оценки в ведомость.

а. В случае отсутствия у участника знаний и умений по методике проведения испытаний, эксперты проводят инструктаж по методикам испытаний, требованиям ОТ и ТБ, а затем проводят испытания совместно с

участником. Результаты испытаний заносятся в отчетную форму. В оценочной ведомости за аспект «Проведение испытаний» ставится «0».

б. В случае четкого понимания участником методики проведения испытаний, участник проводит испытания, эксперты наблюдают за проведением испытаний. Результаты испытаний заносятся в отчетную форму.

3. По результатам испытаний, эксперты принимают обоснованное решение о подаче напряжения.

4. Запускается и фиксируется в отчете, время подачи напряжения.

5. После подачи напряжения участник тестирует электроустановку неограниченное количество раз в пределах установленного времени. Участник имеет право закончить все виды работ досрочно.

6. Участник имеет право внести изменения в электроустановку. Внесение изменений возможно только при наличии времени и после снятия экспертами напряжения с ЭУ. После внесения изменений, испытания проводятся повторно.

Коммуникативные и межличностные навыки общения оцениваются в процессе доклада об испытаниях. Участник должен четко понимать значение испытаний и уметь анализировать результаты. Участник должен донести информацию до экспертов в доступной и понятной форме. Участник может предложить свои варианты модернизации и инноваций.

#### Измерение сопротивления заземляющих проводников

Участник, в присутствии экспертов, проводит измерения сопротивления заземляющих проводников от точки подачи напряжения (ХР) до каждого элемента требующего наличия заземления.

#### Измерение сопротивления изоляции

Участник, в присутствии экспертов, проводит измерения сопротивления изоляции кабелей. Количество измерений, порядок включений и отключений аппаратов защиты и устройств коммутации определяет участник. Полученные значения сопротивления должны соответствовать нормативным документам.

**Внимание!** Подача напряжения осуществляется только на электроустановку, соответствующую безопасности.

#### Необходимые приложения

Приложение 1. Образец заполнения отчета проверки схемы.

Приложение 2. Форма отчета проверки схемы.

Приложение 3. Пример стенда «Коммутация РК».

Приложение 4. Пример стенда «Коммутация ЭЩ».

Приложение 5. Однолинейная схема ЭЩ.

Приложение 6. Пример стенда «Поиск неисправностей».

Приложение 7. Однолинейная схема «Поиск неисправностей».

Приложение 8. Пример стенда «Программирование».

## **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению при выполнении ДЭ.**

Демонстрационный экзамен проводится на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, утвержденной приказом Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» от 07 декабря 2020г. №Пр-07.12.2020-1, и удостоверяется электронным аттестатом. Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку.

### **5.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению при выполнении выпускной квалификационной работы**

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к ГИА.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя,
- компьютер, принтер,
- рабочие места для студентов,
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения (программа Консультант +, Компас, Autocad)
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам,
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ,
- комплект учебно-методической документации.

при защите выпускной квалификационной работы

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК,
- компьютер, мультимедийный проектор, экран,
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

### **5.3 Информационное обеспечение ГИА**

1. Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе интернет мониторинга eSim с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных». (Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе интернет мониторинга eSim.)

2. Программа государственной итоговой аттестации.

3. Федеральные законы и нормативные документы.

4. ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23.01.2018 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 49991 от 09.02.2018 г.).

5. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ

6. Справочники

### **5.4 Общие требования к организации и проведению ГИА**

5.4.1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в соответствии с Порядком проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968.

ГЭК действует в течение одного календарного года.

5.4.2. Программа ГИА, требования к выпускной квалификационной работе, а также критерии оценки, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

5.4.3. Во время проведения ГИА студентам запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

5.4.4. Необходимые материалы по организации и защите ВКР:

- приказ директора колледжа о проведении ГИА с приложением графика проведения ГИА;

- приказ директора колледжа о допуске студентов учебной группы к ГИА;

- журналы теоретического и производственного обучения за весь период обучения;

- сводная ведомость успеваемости студентов группы;

- оценочные материалы для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Электромонтаж»,

- учебно-бланковая документация: производственная характеристика, дневники учета выполнения учебно-производственных работ (по периодам

учебной и производственной практики);

Результат государственной (итоговой) аттестации фиксируется в протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии и объявляются выпускникам в тот же день, в который проходили аттестационные испытания. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии подписывается председателем (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК в день проведения государственной итоговой аттестации и хранится в архиве колледжа.

В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

По результатам государственной (итоговой) аттестации выпускников принимается решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении уровня квалификации и выдаче выпускнику документа государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Студенты, не прошедшие ГИА или получившие неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после ее прохождения впервые. Для этого студент восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы ПО.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

### **5.5 Кадровое обеспечение ГИА**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ:

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);

- наличие высшей или первой квалификационной категории.

- эксперты, прошедшие обучение в союзе «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и имеющие свидетельство о праве участия в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

## **6 Оценка результатов государственной итоговой аттестации**

ГИА является завершающим этапом освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Результаты любой из форм ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Выпускникам, освоившим и успешно сдавшим ГИА по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Присваивается уровень квалификации: техник

### **Выдача паспорта компетенций**

Результаты демонстрационного экзамена по соответствующей компетенции, выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе интернет мониторинга eSim и удостоверяются электронным паспортом компетенций, форма которого устанавливается союзом «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

## **6 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Воспитательная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса и представляет собой важный способ социализации личности. Результатом такого вида деятельности является конкурентоспособный специалист, обладающий сформированным мировоззрением, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющий ключевыми компетенциями.

Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеурочное время.

Информационно-пропагандистская работа в колледже является составной частью всей осуществляемой работы и направлена своей деятельностью на обучающихся, педагогический состав и родителей. Через приобщение к общечеловеческим ценностям формируется отношение к гражданским и государственным ценностям, воспитывается уважительное и бережное отношение к своей Родине. В результате члены общества овладевают элементами демократической, политической, правовой, национальной культуры, влияют на положительные изменения в нашем государстве.

Научно-исследовательская работа обучающихся в колледже - это система, основанная на единстве учебной, научной и воспитательной работы, процесс, формирующий будущего специалиста путем индивидуальной познавательной работы, направленной на получение нового знания, решение теоретических и практических проблем, самовоспитание и самореализацию своих исследовательских способностей и умений.

Основными формами научно-исследовательской работы студентов в колледже являются:

- участие обучающихся в проектных работах;
- участие в научных семинарах, конференциях, смотрах-конкурсах научных и учебно-исследовательских работ, олимпиадах по дисциплинам и специальности;
- участие в городских, региональных и международных научных конференциях.

Также в целях создания благоприятных социальных условий для наиболее полной самореализации обучающихся, максимальной удовлетворённости учёбой, в колледже, ведётся активная работа по оказанию социальной защиты и поддержки участников образовательного процесса, обеспечению социальных гарантий.

Воспитательная работа в колледже организована в соответствии с Планом мероприятий. В реализации плана мероприятий активное участие принимают классные руководители, сотрудники воспитательной службы и сами обучающиеся через студенческое самоуправление.



В колледже созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, активно работает студенческое соуправление, старосты, члены студенческого совета.

В структуру системы студенческого соуправления колледжа входят в следующие молодежные организации:

- Старостат;
- Студенческий совет общежития;
- Студенческий оперативный отряд общежития;
- Совет музея;
- Студенческий Совет обучающихся.
- Студенческий клуб: вокальные студии «Жемчужина» и «Ремикс», творческая лаборатория «Дилетант».

В колледже работают спортивные секции: «Лёгкая атлетика», «Волейбол», «Баскетбол», «Футбол», «Армрестлинг», «Гиревой спорт», «Лыжный спорт», «Настольный теннис», «Стрелковый спорт».

## **Программа воспитания и социализации обучающихся**

### **Введение**

Общие задачи и принципы воспитания средствами образования представлены в Федеральном законе от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; в федеральных государственных образовательных стандартах, Профессиональном стандарте педагога, где воспитательная деятельность рассматривается как компонента педагогического процесса в каждой образовательной организации, охватывающая все составляющие образовательной системы и направлена на реализацию государственного, общественного и индивидуально-личностного заказа, на качественное и доступное образование в современных условиях. Таким образом, воспитательная компонента в деятельности образовательной организации становится самостоятельным направлением, которая основывается на ряде принципов и отвечает за формирование «воспитательной системы», «воспитывающей среды», «воспитательного потенциала обучения», «воспитательной деятельности», и т.д. Формирование позитивной модели поведения обучающихся способно обеспечить им условия для нормальной адаптации и адекватного развития их личности в обществе, в государстве, в мире. Равноправное участие молодых граждан России в глобальных цивилизационных процессах в качестве свободных носителей этнокультурной, религиозной и национальной традиции призвано способствовать гармонизации интересов личности и общества в их социокультурной взаимосвязи, повышает осознание ответственности за принимаемые решения и осуществляемые действия. Сегодня воспитательная компонента деятельности образовательной организации должна являться неотъемлемой составляющей общего социокультурного пространства Российской Федерации.

Возраст приобретения профессии - это период, когда опыт и способности, накопленные в предшествующий период жизни, становятся

индивидуально, профессионально и духовно ориентированными. Главное в становлении личности на этапе профессионального обучения - устремление обучающихся на свое будущее, на свою профессию, именно в процессе овладения профессией личность ощущает себя уместной, адекватной и успешной в пространстве культуры и времени, в пространстве собственной индивидуальности.

Программа воспитания и социализации обучающихся предполагает наличие целого комплекса условий, направленных на удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, гражданском, культурном и нравственном развитии, формирование профессиональных способностей личности, профессиональной компетентности на основе созидательной творческой деятельности.

### **1 Актуальность Программы**

Актуальность Программы обусловлена тем, что обучающиеся колледжа являются активной составной частью и на современном этапе общественная значимость данной категории молодежи постоянно растет. Кроме того введение требований ФГОС нового поколения в области подготовки выпускников СПО и Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, выступают достаточной необходимостью в обновлении воспитательного компонента колледжа.

### **2 Аналитическое обоснование Программы**

Имеющаяся воспитательная система колледжа направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

В центре воспитательного пространства – личность обучающегося. Преподаватели и кураторы учебных групп решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому обучающемуся, уважительное к ним отношение, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в их успехах, объективность в оценке знаний, широту эрудиции, внешний вид, честность, наличие этических норм поведения, что оказывает влияние на воспитание личности обучающихся. Большое влияние на воспитание обучающегося оказывает внеучебная деятельность: тематические часы, экскурсии, круглые столы, диспуты, мероприятия, фестивали, конкурсы, дополнительное образование, самостоятельные студенческие коллективы, другие формы демонстрации успешности обучающихся.

Для достижения поставленных задач в колледже структурно выстроена воспитательная система, объединяющая 10 взаимосвязанных между собой компонентов: учебная группа; внеучебная деятельность; дополнительное образование; творческие коллективы обучающихся (художественные, спортивные и др.); реализация проектной деятельности студентов;

воспитательная работа в общежитиях колледжа; деятельность Совета студенческого самоуправления; волонтерское и добровольческое движение; социальное партнерство; меры социальной поддержки студентов, правовое просвещение и профилактика правонарушений.

### **3 Цель. Задачи Программы.**

**Цель программы:** Создание условий, обеспечивающих успешную социализацию обучающихся, в том числе обучающихся с ОВЗ и девиантным поведением в соответствии с требованиями ФГОС.

#### **Задачи Программы:**

1. Реализация требований ФГОС по формированию общих компетенций у обучающихся учреждений СПО, обеспечивающих их успешную социализацию.

2. Создание условий для личностного, профессионального развития и самореализации, обучающихся колледжа, в том числе обучающихся с ОВЗ и девиантным поведением.

3. Внедрение модели, методики и инструментария внутреннего мониторинга анализа результатов воспитания и социализации.

### **4 Основные принципы Программы**

Воспитательный процесс в колледже основывается на проверенных практикой и дающих положительные результаты принципах, адекватных целевым установкам, предъявляемым требованиями ФГОС нового поколения в области подготовки выпускника СПО, современной политики Российской Федерации в области образования, тенденциям развития социокультурного пространства:

- **открытость** - возможность открытого обсуждения хода реализации Программы и свободного включения в процесс ее реализации всех заинтересованных субъектов социума;

- **демократизм** – переход от системы с однонаправленной идеологией принудительных воздействий к субъекту воспитания, к системе, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества всех участников образовательного процесса;

- **духовность**, проявляющаяся в формировании у обучающихся смысложизненных духовных ориентаций, соблюдении общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллектуальности и менталитета российского гражданина;

- **толерантность** как наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения в различных сферах жизни;

- **вариативность**, включающая различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленности системы воспитания на формирование вариативности способов мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности, готовности к деятельности в ситуациях неопределенности;

- **природоспособность** – учет прав пола, возраста, наклонностей, характера, предпочтений воспитуемых, ответственности за саморазвитие, за последствия своих действий и поведения;

- **эффективность** – как формирование навыков социальной адаптации, самореализации, способности жить по законам общества, не нарушая прав и свобод других, установившихся норм и традиций;

- **воспитывающее обучение** – использование воспитательного потенциала содержания изучаемых учебных дисциплин как основных, так и дополнительных образовательных программ в целях личностного развития обучающихся, формирования положительной мотивации к самообразованию, а также ориентации на творческо-практическую внеучебную деятельность;

- **системность** – установление связи между субъектами внеучебной деятельности по взаимодействию в реализации комплексных воспитательных программ, а также в проведении конкретных мероприятий;

- **поэтапность** - предполагает этапность выполнения Программы, обязательное обсуждение результатов каждого этапа и коррекцию целей, задач и механизма реализации;

- **социальность** – ориентация на социальные установки, необходимые для успешной социализации обучающихся в обществе.

## 5 Содержание Программы

Для формирования и развития общих, профессиональных компетенций и личностных достижений обучающихся и в целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предполагается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеучебной деятельностью.

Реализация поставленных задач осуществляется по направлениям деятельности по воспитанию и социализации, прописанных с учётом требований ФГОС по формированию общих компетенций и личностных достижений обучающихся в учреждении СПО. Благодаря этому программа воспитания и социализации охватывает все жизненные состояния, необходимые человеку любой профессии и возраста. Таким образом, общие компетенции и личностные достижения обучающихся конкретизируются на уровне программы воспитания и социализации и учебных предметов.

№ п/п	Направление	Назначение	Наименование компетенций и личностных достижений
1.	Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни	Формирование у обучающихся: - ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни; - мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания; - создание для обучающихся, в том числе обучающихся с ОВЗ, условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования; - развитие культуры <a href="#">безопасной жизнедеятельности</a> , профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек	- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
2.	Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека,	- развитие у обучающихся способности рационального осмысления общечеловеческих и социальных ценностей мира, осознания личностной причастности к миру во всех его проявлениях, формирование патриотического сознания, чувства гордости за достижения своей страны,	- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с

	формирование правосознания и правовой культуры;	родного края, верности своему Отечеству	учёт особенностей социального и культурного контекста. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
3.	Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде	- развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; - воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного <u>природопользования</u> , нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
4.	Формирование духовно-нравственного воспитания	- развитие у обучающихся нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); - формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра; - развитие сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; - содействие формированию у обучающихся позитивных жизненных ориентиров и планов; - оказания помощи обучающимся в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных	- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
5.	Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры	- ценностное отношение к прекрасному; - понимание искусства как особой формы познания и преобразования мира; - способность видеть и ценить прекрасное в природе, быту, труде, спорте и творчестве людей, общественной жизни; - получение опыта эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; - представление об искусстве народов России; - получение опыта эмоционального постижения	- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста

		<p>народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к занятиям творческого характера, различным видам искусства, художественной самодеятельности;</li> <li>- опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, умение выражать себя в доступных видах творчества;</li> <li>- опыт реализации эстетических ценностей в пространстве колледжа и семьи</li> </ul>	
6.	Профессиональная мотивация обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация социального партнёрства колледжа с представителями образовательного и профессионально-производственного территориального окружения, обеспечение преемственности <a href="#">профессионального образования</a> и образовательных организаций;</li> <li>- использование профориентационно значимых ресурсов; обеспечение широкого диапазона <a href="#">вариативности</a> дополнительного образования;</li> <li>- адаптация имеющегося в колледже банка профориентационных технологий к условиям изменяющегося рынка труда и услуг профессионального образования;</li> <li>- конструирование преподавателями самостоятельных вариантов оказания педагогической поддержки профессионального самоопределения;</li> <li>- обогащение практического опыта социально-профессионального сопровождения обучающихся;</li> <li>- проверка эффективности использования действующих и вновь созданных учебно-методических комплектов, вариантов организации реализации средств профессиональной ориентации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</li> <li>- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</li> <li>- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</li> <li>- Использовать <a href="#">информационные технологии</a> в профессиональной деятельности.</li> <li>- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и <a href="#">иностранном языке</a>.</li> <li>- Планировать <a href="#">предпринимательскую деятельность</a> в профессиональной сфере.</li> </ul>

## 6 Перечень мероприятий по направлениям Программы

Направление	№ п/п	Наименование мероприятия	Ожидаемый результат
Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни			
1.1. Формирование культуры здорового образа	1.	Диагностика социально – психологической адаптации: Определение степени установки на ЗОЖ обучающихся 1 курса «Вредные привычки»	Созданы условия, формирующие понимание обучающихся

жизни и безопасности жизнедеятельности	2.	Реализация мероприятий плана физкультурно-массовой работы колледжа	здорового образа жизни и адекватного отношения к собственной жизнедеятельности, способного самостоятельно справляться с собственными психологическими затруднениями и жизненными проблемами, не нуждающегося в приёме психоактивных и наркотических веществ. Их убежденность в необходимости регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления. Реализация образовательных здоровьесберегающих технологий, обеспечивает комфортное сотрудничество всех субъектов образовательного процесса
	3.	Работа секций спортивно-физкультурной направленности	
	4.	Проведение мероприятий направленных на пропаганду здорового образа жизни (тематические месячники, акции, конкурсы, др.)	
	5.	Проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности, правил поведения на улице, автотранспорте, железнодорожном транспорте и его объектах, в местах массового пребывания, вблизи водоемов и на водоемах	
	6.	Мероприятия в рамках проведения Всероссийского единого урока по безопасности жизнедеятельности	
1.2. Профилактика наркомании, токсикомании, алкоголизма, табакокурения, ВИЧ/СПИДа	1.	Инструктажи, беседы с обучающимися колледжа и проживающими в общежитиях колледжа о запрете курения и употребления алкоголя в помещениях и территории колледжа, общественных местах	
	2.	Антинаркотические профилактические акции	
	3.	Тематические классные часы о последствиях потребления психоактивных веществ (ПАВ), алкоголя и табака	
	4.	Социально – психологическое тестирование обучающихся колледжа на раннее выявление немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ	
	5.	Единый день профилактики: «Уголовная и административная ответственность за употребление и распространения наркотических средств»	
	6.	Межведомственные профилактические мероприятия, направленные на пресечение распространения и употребления наркотических веществ	
	7.	Мероприятия по профилактике ВИЧ/СПИДа	
Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека, формирование правосознания и правовой культуры.			
2.1. Гражданско-патриотическое воспитание	1.	Мероприятия, направленные формирование и организацию работы органов студенческого самоуправления колледжа, отделений, учебной группы, общежития	Создана постоянно действующая система гражданско-патриотического воспитания, обеспечивающая формирование гражданственности общими усилиями социума полного и всестороннего развития человеческой личности, её
	2.	Организация работы общественных формирований обучающихся колледжа	
	3.	Проведение мероприятий, направленных на поддержку молодежных социальных проектов и инициатив обучающихся	
	4.	Изучение основ государственной системы РФ, Конституции РФ, прав и обязанностей граждан России, Декларации о правах человека на	



		тематических классных часах	социализации, воспитания людей в духе демократических ценностей, выработки и реализации способностей каждого к активному и ответственному участию в жизни общества и государства, формирования высокого уровня правовой, политической культуры и культуры прав человека
	5.	Проведение мероприятий в рамках Месячника молодого избирателя	
	6.	Культурно-просветительские мероприятия, посвященная Дню народного единства, Дню Конституции РФ, Дню России	
	7.	Торжественное чествование обучающихся колледжа, достигших успехов в учебе, спорте, творческой деятельности, общественной деятельности, посвященной Дню России	
	8.	Проведение Месячника гражданско-патриотической и спортивно-массовой работы, Дней воинской Славы России, «Декады Памяти»	
	9.	Проведение встреч обучающихся с ветеранами войны, труда, Вооружённых Сил и правоохранительных органов	
	10.	Проведение акций волонтерского движения по оказанию помощи ветераном войны и труда, благоустройству памятных мест	
	11.	Проведение тематических мероприятий, посвященных юбилейным и памятным событиям Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., Дням воинской славы, памятным датам истории России, Уважения и почитания символов Российской Федерации – Герба, Флага. Гимна	
	12.	Работа музея колледжа по гражданско-патриотическому воспитанию с обучающимися, ветеранами - педагогами колледжа, ветеранами войны и тружениками тыла	
	13.	Взаимодействие с общественными организациями и другими субъектами патриотического воспитания	
	14.	Проведение мероприятий с обучающимися по подготовке их к службе в рядах ВС Российской Федерации	
	15.	Сдача норм ГТО обучающимися колледжа	
	16.	Мероприятия, посвящённые Победе в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.	
2.2. Противодействие идеологии экстремизма и профилактике терроризма	1.	Проведение мероприятий по профилактике и противодействию распространения идеологии терроризма и экстремизма	
	2.	Проведение мероприятий, посвященных Дню солидарности в борьбе с терроризмом	
	3.	Проведение учебных тренировок по отработке действий при угрозе террористического акта	
	4.	Проведение <u>классных</u> часов с обсуждением вопросов, связанных с распространением экстремистских взглядов среди молодежи	
	5.	Проведение профилактических бесед работниками <u>правоохранительных органов</u> с обучающимися по противодействию экстремизма и идеологии	

		терроризма в молодежной среде. Информирование обучающихся об экстремистских организациях и угрозах лжепатриотизма в молодежной среде	
	6.	Проведение тематических мероприятий и <u>классных часов</u> по темам: «Экстремизм и патриотизм», «Давайте дружить народами», «Все мы разные, но все мы заслуживаем счастья», «Профилактика и разрешение конфликтов», «Богатое многообразие мировых культур»	
	7.	Социологические исследования по теме: «Индекс интолерантности в студенческой среде колледжа»	
2.3. Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	1.	Диагностика индивидуально-личностных особенностей обучающихся нового набора. Выявление студентов «Группы риска»	
	2.	Реализация программы «Комплексная программа психолого-педагогического сопровождения профессиональной адаптации обучающихся как будущих специалистов»	
	3.	Реализация групповых занятий с элементами тренинга «Профилактика асоциального поведения студентов с основами правовых знаний	
	4.	Заседания Совета по профилактике правонарушений,	
	5.	Межведомственное взаимодействие с органами МВД России по профилактике правонарушений несовершеннолетних	
	6.	Реализация индивидуальных планов профилактики с несовершеннолетними, состоящими на учете в органах системы профилактики	
	7.	Мероприятия в учебных группах с несовершеннолетними обучающимися, по профилактике преступлений и девиантного поведения	
Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде			
3.1.Формирование экологической грамотности	1.	Проведение мероприятий и классных часов по темам: «Экология родного края»; «Заповедные места России»; «Экология и здоровье человека»; «Экологическое право», др.	Создана образовательная среда, позволяющая обучающимся колледжа систематизацию полученных фундаментальных экологических знаний, их обобщение и углублений аспекте экологических проблем
	2.	«Что такое экология?», конкурс сочинений	
	3.	День экологических знаний	
	4.	Экскурсии в Барнаульский дендрарий, Алтайский краевой экологический центр, Барнаульский зоопарк	
	5.	Встречи со специалистами общественных организаций по вопросам экологии и защиты окружающей среды	

	6.	Проведение конкурсов направленных на пропаганду экологических знаний обучающихся	
3.2. Природосберегающая практическая деятельность	1.	Организация работы студенческих коллективов по уборке территории колледжа	
	2.	Экологическая акция волонтерских отрядов (большая уборка нейтральной территории) по уничтожению несанкционированных свалок	
	3.	Экологический субботник, посвященный Дню земли (22 апреля)	
	4.	Акция «Бумага на благо»	
Формирование духовно-нравственного воспитания			
4.1. Формирование морального сознания и нравственных убеждений	1.	Беседы, тематические классные часы: «Сущность и содержание общечеловеческих духовных и нравственных ценностей»; «Нравственность и нравственные нормы поведения и взаимоотношений между людьми»	Созданы условия для формирования духовно-нравственных качеств личности, влияющие на нравственное развитие обучающихся, выраженное в восприятии жизни другого человека как наивысшей ценности, проявлении доброжелательности и уважения к другому, чувстве эмпатии, а также ответственности за слова и поступки, чувстве собственного достоинства и стремлении к самовоспитанию и самосовершенствованию
	2.	Беседы-презентации «Этикет и имидж студента», классный час «Я знаю об этикете все»	
	3.	Мероприятия, посвященные Дню Матери России, Дню семьи, Дню отца	
	4.	Родительские собрания по вопросам духовно-нравственного воспитания обучающихся	
	5.	Организация встреч в музее истории колледжа обучающихся с интересными людьми	
	6.	Всероссийская неделя добра (акция «Спешу делать добро!», благотворительные концерты, тренинги «Уроки доброты», классные часы «Сделаем мир добрее»)	
4.2. Формирование толерантного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам	1.	Часы толерантности по темам: «Добра и зла житейские приметы», «Толерантность значит терпимость», «Толерантность - путь к миру», «Не имей 100 рублей, а имей 100 друзей», «Толерантность и духовность»	
	2.	Мероприятия, посвященные Дню пожилого человека	
	3.	Мероприятия, посвященные Международному дню толерантности; фестиваль «Мы вместе»; классные часы; «Что значит уважать другого», «Движение к взаимопониманию», «Мы такие же, как Вы! Проблемы общества и инвалидов»	
	4.	Мероприятия, посвященные Декаде инвалидов	
	5.	Студенческий информационно-просветительский проект по формированию толерантности в обществе к людям с ограниченными возможностями здоровья и преодолению непонимания и разобщенности	
4.3. Мероприятия, направленные на	1.	Проведение тематических классных часов, мероприятий о силе и стойкости человеческого духа в самых трудных жизненных ситуациях на	

формирование навыков жизнестойкости и уверенного поведения обучающихся		примере публикаций в СМИ и описаний в художественной литературе	
	2.	Мероприятия в рамках реализации внутриколледжной Программы «Комплексная программа психолого -педагогического сопровождения профессиональной адаптации обучающихся как будущих специалистов»	
	3.	Психологическая коррекция: - групповое занятие с элементами тренинга личностного роста; - групповое занятие с элементами тренинга по развитию коммуникативных умений; - групповое занятие с элементами тренинга по развитию лидерских качеств; - групповое занятие с элементами тренинга по профессиональному самосовершенствованию	
	4.	Психологическая диагностика для обучающихся: - определение уровня жизнестойкости студентов; - степень социально-психологической адаптации студентов в образовательной среде колледжа	
	5.	Работа по социализации детей, сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	
Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры			
	1.	Реализация дополнительных общеразвивающих программ художественно-эстетической направленности	Созданы условия для развития личности и творческой самореализации обучающихся, воспитания эстетического вкуса, развития мотивации личности к познанию, творчеству и приобщению к общечеловеческим ценностям, их интеграции в систему мировой и отечественной культуры
	2.	Посещение учреждений культуры по программе «Эстетическое воспитание детей и молодежи средствами искусства» Государственной программы Алтайского края «Развитие культуры Алтайского края»	
	3.	Встречи с выдающимися педагогами, артистами, писателями, композиторами, художниками.	
	4.	Литературно-музыкальные вечера о жизни и творчестве поэтов, писателей, композиторов, художников	
	5.	Организация и проведение праздников, театрализованных представлений, концертов, фестивалей конкурсов	
Профессиональная мотивация обучающихся			
	1.	День знаний	Созданы условия способствующие положительному отношению обучающихся к выбранной специальности, постепенному и безболезненному включению их в самостоятельную
	2.	Мероприятия с обучающимися первого курса по адаптации к профессиональной системе обучения, усвоению ими традиций колледжа и правил поведения. Анкетирование с целью изучения мотивации избранной профессии	
	3.	Посвящение в студенты	

	4.	Классные часы: «Моя будущая профессия»; «Как найти своё место в обществе»; «Профессиональная этика и культура общения»	учебную и внеучебную деятельность, заинтересованности в своем труде - важному условию для развития профессиональных способностей
	5.	Экскурсии в музей истории колледжа, встречи с ветеранами педагогического труда, выпускниками колледжа, социальными партнерами	
	6.	Групповые занятия с элементами тренинга: «Общение без границ»; «Успех в профессиональной деятельности»; «Мир моими глазами» и др.	
	7.	Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы колледжа	
	8.	Участие в творческих конкурсах профессиональной направленности («Арт-Профи- ФОРУМ», «Молодые профессионалы» по стандартам WorldSkills и др.)	
	9.	Деятельность службы содействия трудоустройству и профессиональной ориентации выпускников «Выбор»	
	10.	Проведение мероприятий финансовой, предпринимательской, пенсионной и правовой грамотности	
	11.	Проведение декад профессионального мастерства	

## **7 Механизм реализации Программы**

Организационный механизм реализации Программы определяется ее официальным статусом и учитывает тенденции регионального развития, а также сложившиеся к настоящему времени традиционные и инновационные формы и методы воспитания и социализации, обучающихся колледжа.

В данную программу входят 6 целевых организационно - воспитательных модулей, которые включают в себя комплекс задач по определенному направлению деятельности и основаны на теоретической части в форме занятий в рамках учебных дисциплин и практической части в форме воспитательных мероприятий, реализуемые на основе компетентностного подхода.

Содержание каждого модуля наполняется не только новыми, современными формами внеучебной воспитательной работы, но и традиционными, которые сохраняются на протяжении многих лет и находят широкую поддержку в студенческой среде. Каждый модуль носит свое название, характеризующее основной содержательный аспект.

Актуальность модульного подхода в реализации программных мероприятий сводится к концептуально новому введению в практику воспитательной работы механизма действия по целевым организационно-воспитательным модулям, каждый из которых носит комплексный характер.

Особенностью модульного подхода к организации воспитательной работы колледжа следует назвать:

- учет в постановке и реализации долговременных целей;
- комплексный характер воспитательного воздействия;
- оптимизация конечного результата, что позволяет проводить диагностику в целом и каждого этапа в отдельности;
- расширение числа субъектов деятельности;
- увеличение сферы среды деятельности (группа, отделение, колледж, город, край, другие регионы);
- возможность осуществления мониторинга каждого уровня сформированности социального опыта обучающегося, получаемого в стенах колледжа. Система контроля хода реализации Программы и результатов ее выполнения:

## **8 Условия и средства реализации Программы**

Успешность реализации Программы воспитания и социализации обучающихся колледжа обеспечивается соблюдением ряда условий.

Социально-организационные условия:

- коллегиальное обсуждение данной Программы, как на административном, так и на исполнительском уровнях (в рамках заседаний Педагогического совета, Методического Совета, Студенческого совета колледжа);
- освещение проблем и успехов мероприятий по реализации Программы на официальном сайте колледжа;

- включение в реализацию Программы представителей местных органов власти, общественных организаций, социальных партнеров, работодателей.

Управленческо-ресурсные условия:

- привлечение к реализации Программы опытных и творческих педагогов, активных обучающихся по отделениям, стимулирование творческой инициативы педагогов и обучающихся колледжа;
- разработка мероприятий и мониторинг их эффективности по реализации целей и задач Программы;
- финансовое и материально-техническое обеспечение.

Психолого-педагогические условия:

- поиск эффективных путей мотивации активного участия в реализации Программы всех участников воспитательного процесса в колледже;
- подготовка и обеспечение субъектов воспитательного процесса информационно-методическими материалами по реализации модулей Программы.

Средствами реализации Программы воспитания и социализации обучающихся колледжа является:

- информационно-просветительское обеспечение;
- профилактика асоциального поведения, ксенофобии и экстремизма;
- создание атмосферы творчества и духовного роста;
- вовлечение в научную, художественную, спортивную, трудовую, социально ориентированную деятельность;
- создание студенческих объединений по интересам;
- использование ИКТ;
- организация волонтерского и добровольческого движения;
- использование здоровьесберегающих, лично ориентированных технологий;
- создание благоприятной социально-психологической обстановки;
- мониторинг качества всех составляющих образовательного процесса.

## **9 Области оценки эффективности Программы и ожидаемых результатов**

Эффективность воспитанности и социализации обучающихся предлагается рассматривать как достижение обучающимся одного из трёх уровней сформированности социального опыта и участия в различных видах деятельности и межличностного взаимодействия. Элементы социального опыта располагаются в порядке их значимости.

Уровень сформированности	Элементы социального опыта приобретаемых обучающимся, результаты их деятельности	Мониторинг сформированности социального опыта обучающегося
1 уровень базовый	Знание норм, социальная деятельность в группе	Сумма сведений, знания, умения и навыки соответствующего модуля

2 уровень средний	Ценностное отношение и активное участие в социальной деятельности в колледже	Эмоционально-ценностные отношения к объектам или средствам деятельности человека. Содержит совокупность социальных потребностей, обуславливающих эмоциональное восприятие личностноопределенных объектов, входящих в систему ценностей соответствующего модуля. Результаты практический опыта социальной деятельности на уровне колледжа под непосредственным руководством преподавателя
3 уровень высокий	Опыт участия в социальных проектах, социально-значимая деятельность обучающегося «вне принуждения»	Результаты участия в социально-значимых проектах на муниципальном, краевом, общероссийском уровне. Опыт осуществления известных способов деятельности включает выполнение установленных норм, правил в их проявлении, социально значимая деятельность обучающихся в социуме

Введение данных уровней позволяет решить несколько задач:

1. Сравнить индивидуальную динамику результатов обучающегося, ставить индивидуальные цели достижения, прописывать траекторию развития, видеть зону ближайшего развития в социализации обучающегося, найти «зоны западания»

2. Позволяет определить средний уровень развития группы обучающихся, в процентном соотношении и динамику учебной группы.

3. Уровни сформированности социального опыта позволяют простроить механизм системы оценки достижений требования стандарта в воспитательном процессе.

4. Оценивать качество воспитательной работы преподавателей в соответствии с современными требованиями. В том числе и через оценивание форм реализации воспитательной деятельности.

5. Позволяет включить в систему оценивания обучающихся с ОВЗ и деструктивным поведением.

В результате обучающиеся освоят три уровня социального опыта представленных в Программе:

- приобретут знания в области права, экономики, экологии, валеологии, культурологи, этики, информационных технологий, грамотности, трудовых взаимоотношений, необходимые им для успешной социализации, узнают о социальных институтах, их предназначении - результаты I уровня;

- получают возможность формирования позитивного ценностного отношения к России, своему народу, к своему учебному заведению, городу, здоровому и безопасному образу жизни, культуре, к образованию, к труду, природе, толерантного отношения к людям других национальностей и физических возможностей;

- приобретут положительный опыт выполнения социальных ролей: гражданина, члена общества, семьи, общественной организации, избирателя, служащего и т.д.;

- овладеют практическими навыками коммуникативными умениями, умениями делового общения и сотрудничества в команде - результаты II уровня.



- приобретут опыт выполнения самостоятельной социальной деятельности, опыт разработки и реализации творческих, социальных проектов, получают возможность проявить свои личностные качества в поступках и деятельности – результаты III уровня.

## 10 Индикаторы эффективности реализации Программы

В соответствии с поставленными целями и задачами Программы воспитания и социализации обучающихся колледжа определены индикаторы эффективности её реализации:

№ п/п	Индикатор эффективности реализации программы	Единица измерения	Значение показателя
1.	Доля обучающихся, участвующих в работе органов студенческого самоуправления колледжа, города и региона	%	12,0
2.	Доля обучающихся, имеющих достижения в учебной, творческой, спортивной, общественной деятельности	%	20,0
3.	Количество несовершеннолетних обучающихся, состоящих на учете в органах системы профилактики	человек	1
4.	Доля обучающихся, осваивающие дополнительные общеразвивающие программы в колледже	%	21,5
5.	Количество обучающихся вовлеченных в добровольческое и волонтерское движение в колледже	%	20,0
6.	Уровень воспитанности обучающихся по колледжу	средний бал	4,8
7.	Доля обучающихся, участвующих в творческих, спортивных, научно-исследовательских мероприятиях, общественной деятельности	%	100

Для определения общего уровня воспитанности обучающихся используются результаты входного и выходного анкетирования (Приложение).

## **11 Ресурсное обеспечение Программы**

С целью реализации программных мероприятий используются бюджетные средства и средства от приносящей доход деятельности. Источником финансирования отдельных мероприятий могут быть грантовые средства, реализация которых выполняется согласно порядку их предоставления.

## **12 Риски реализации Программы**

1. Изменение тенденции регионального развития.
2. Неготовность коллектива к интенсивной модернизации образовательных программ (недостаточная квалификация, высокий возрастной ценз, низкая заработная плата).
3. Неготовность социальных партнеров к взаимодействию по реализации программных мероприятий.

Анкета  
для определения уровня воспитанности  
группы \_\_\_\_\_ отделения \_\_\_\_\_

<b>Долг и ответственность</b>						
1	Считаю для себя важным добиваться, чтобы коллектив моей группы работал лучше.	5	4	3	2	1
2	Вношу предложения по совершенствованию работы группы.	5	4	3	2	1
3	Самостоятельно организую отдельные мероприятия в группе.	5	4	3	2	1
4	Участвую в подведении итогов работы группы, в определении ближайших задач.	5	4	3	2	1
<b>Бережливость</b>						
1	Аккуратно пользуюсь библиотечными книгами.	5	4	3	2	1
2	Бережно отношусь к мебели и имуществу колледжа (не рисую, не черчу на партах).	5	4	3	2	1
3	Бережно и ответственно отношусь к своей одежде и внешнему виду.	5	4	3	2	1
4	Экономлю природные ресурсы (электроэнергию, воду, бумагу, др.).	5	4	3	2	1
<b>Дисциплинированность</b>						
1	Знаю и соблюдаю правила внутреннего распорядка, права и обязанности, записанные в Уставе колледжа.	5	4	3	2	1
2	Всегда внимателен(а) на занятиях, не мешаю слушать другим объяснения преподавателя.	5	4	3	2	1
3	Участвую во внеклассных мероприятиях, проводимых в группе (в колледже).	5	4	3	2	1
4	Осознаю свою ответственность за результаты работы в коллективе группы.	5	4	3	2	1
<b>Ответственное отношение к учебе</b>						
1	Своевременно выполняю задания преподавателей (курсовые, рефераты, практические задания, самостоятельную работу).	5	4	3	2	1
2	При подготовке к занятиям стараюсь не прибегать к помощи взрослых, однокурсников.	5	4	3	2	1
3	Использую дополнительную литературу (пользуюсь средствами Интернета), др..	5	4	3	2	1
4	Аккуратен, исполнитель, точен.	5	4	3	2	1
<b>Отношение к общественному труду</b>						
1	Своевременно и точно выполняю порученные мне задания.	5	4	3	2	1
2	Принимаю участие в трудовых рейдах (уборке кабинета, территории колледжа).	5	4	3	2	1
3	Выполняю трудовые поручения родителей.	5	4	3	2	1
4	Добросовестно выполняю все поручения.	5	4	3	2	1
<b>Коллективизм, чувство товарищества</b>						
1	Удовлетворен отношением моих одноклассников к другим группам.	5	4	3	2	1
2	Готов отстаивать интересы всего коллектива колледжа в других коллективах и общественных организациях.	5	4	3	2	1
3	Готов помочь в освоение учебных дисциплин своим одноклассникам или выполнить поручения преподавателей.	5	4	3	2	1
4	Готов ответить за результаты своей работы и за результаты работы своих одноклассников.	5	4	3	2	1
<b>Доброта и отзывчивость</b>						
1	Стремлюсь помочь другим обучающимся в разрешении трудностей, возникающих перед ними.	5	4	3	2	1
2	Вежлив со взрослыми, уступаю места старшим.	5	4	3	2	1
3	Не реагирую на случайные столкновения в коридорах колледжа.	5	4	3	2	1
4	Ко мне всегда можно обратиться за помощью.	5	4	3	2	1
<b>Честность и справедливость</b>						
1	Считаю, что необходимо отвечать за свои поступки.	5	4	3	2	1
2	Честно сознаюсь, если что-то натворил.	5	4	3	2	1
3	Осуждаю своего товарища, если он рассказал взрослому о проступке товарища без его	5	4	3	2	1

	присутствия при разговоре.					
4	Открыто и смело высказываю свое мнение перед любым коллективом.	5	4	3	2	1
<b>Простота и скромность</b>						
1	Говоря о своих успехах, не забываю об успехах товарищей.	5	4	3	2	1
2	Понимаю, что человека уважают не за деньги.	5	4	3	2	1
3	Иногда люблю похвастаться.	5	4	3	2	1
4	Могу дружить с девушками и юношами другой национальности	5	4	3	2	1
<b>Культурный уровень</b>						
1	Посещаю музеи, выставки, театры не реже одного раза в месяц.	5	4	3	2	1
2	Среди телевизионных передач смотрю учебные, познавательные фильмы. Слушаю не только современную музыку, эстрадную, но и классическую.	5	4	3	2	1
3	Слежу за своей речью, не допускаю, чтобы при моем присутствии говорили грубо, некорректно, нецензурно.	5	4	3	2	1
4	Соблюдаю правила поведения в общественных местах (в том числе транспорте)	5	4	3	2	1
<b>Любовь к Отечеству</b>						
1	Я интересуюсь и горжусь историческим прошлым своего Отечества, переживаю настоящее, обсуждаю с товарищами свою роль в создании его будущего	5	4	3	2	1
2	У меня вызывает интерес историческое прошлое своего Отечества, и я переживаю за его настоящее	5	4	3	2	1
3	Мало интересуюсь историей и культурой своего Отечества	5	4	3	2	1
4	Пренебрежительно отношусь к истории и отечественной культуре	5	4	3	2	1
<b>Правовая культура</b>						
1	я знаю основные гражданские права и обязанности, соблюдаю их, активно работаю по созданию законов и правил студенческой жизни.	5	4	3	2	1
2	я знаю основные гражданские права и обязанности, соблюдаю большинство из них.	5	4	3	2	1
3	иногда я допускаю отклонения в соблюдении правопорядка.	5	4	3	2	1
4	очень часто нарушаю дисциплину и правопорядок.	5	4	3	2	1
<b>Готовность прийти на помощь</b>						
1	готов прийти на помощь практически каждому, кто в ней нуждается, всегда стараюсь участвовать в акциях взаимопомощи и милосердия.	5	4	3	2	1
2	охотно иду на помощь друзьям и товарищам в решении проблем.	5	4	3	2	1
3	неохотно иду на помощь и поддержку других, а если и поддерживаю кого-то, то чаще всего «за компанию».	5	4	3	2	1
4	меня не волнуют чужие проблемы.	5	4	3	2	1
<b>Интернационализм</b>						
1	уважаю культуру и традиции других национальностей, пресекаю неуважительное отношение к ним.	5	4	3	2	1
2	проявляю интерес и уважение к культуре и традициям других национальностей.	5	4	3	2	1
3	у меня не вызывает интереса культура других национальностей.	5	4	3	2	1
4	как правило, я пренебрежительно отношусь к культуре и традициям других национальностей.	5	4	3	2	1
<b>Коммуникативность</b>						
1	люблю общаться с людьми, умею взаимодействовать с ними, способен решать конфликты, договариваться, разрабатывать и проводить разные мероприятия.	5	4	3	2	1
2	люблю общаться с людьми, умею работать в группе, но испытываю затруднения в решении конфликтных ситуаций.	5	4	3	2	1
3	предпочитаю работать один, потому что не всегда умею договариваться с людьми, а во время дискуссии обычно молчу.	5	4	3	2	1
4	меня раздражают большие компании, я неуютно чувствую себя в обществе.	5	4	3	2	1

### Тактичность, культура поведения

1	тактичен и вежлив в обращении со старшими и товарищами, одобряю и поддерживаю эти качества у других.	5	4	3	2	1
2	в целом тактичен и вежлив, но спокойно реагирую на бестактность других по отношению к окружающим.	5	4	3	2	1
3	вежлив и тактичен, как правило, лишь в присутствии старших и педагогов.	5	4	3	2	1
4	не стараюсь быть тактичным и вежливым.	5	4	3	2	1

### Здоровый образ жизни

1	считаю, что необходимо вести здоровый образ жизни, укреплять свое здоровье; я занимаюсь этим и привлекаю своих друзей; я не имею вредных привычек.	5	4	3	2	1
2	в целом веду здоровый образ жизни, укрепляю свое здоровье, но не всегда могу преодолеть свои вредные привычки.	5	4	3	2	1
3	не считаю необходимым постоянно вести здоровый образ жизни; думаю, что иногда можно и поразвлечься, не обращая внимания на возможные негативные последствия.	5	4	3	2	1
4	не считаю необходимым вести здоровый образ жизни в принципе; имею вредные привычки и думаю, что они - нормальное явление.	5	4	3	2	1

#### Расчет делать по каждому пункту.

Обучающимся сказать: “Прочитайте вопросы анкеты и постарайтесь долго не задумываться. Ответьте на них, оценивая себя по 5-балльной шкале (расшифровка дана на доске)”

- “1” - всегда нет или никогда.
- “2” - очень редко, чаще случайно.
- “3” - чаще нет, чем да, иногда вспоминаю.
- “4” - чаще да, чем нет, иногда забываю.
- “5” - всегда да, постоянно.

Результаты одного пункта складываются и делятся на 20 (максимальное кол-во баллов)  $(3+4+3+4)/20$

Затем складываются показатели по всем пунктам и делятся на 17.

$(1+0,9+0,7+0,6+0,5+1+1+1+0,2)/17$

- до 0,5 – низкий уровень воспитанности
- 0,6- уровень воспитанности ниже среднего
- 0,7 -0,8 средний уровень воспитанности
- до 0,9 уровень воспитанности выше среднего
- 1- высокий уровень воспитанности

Затем складываются показатели каждого обучающегося и делятся на количество учащихся, получаем уровень воспитанности группы.

После определения уровня воспитанности обучающихся группы по каждому из выделенных направлений (5-4 баллов – высокий уровень, 4-3 балла – средний уровень, 3-2 балла – низкий и 2-1 балла – нулевой уровень) вычисляется средний балл общего уровня воспитанности обучающихся колледжа.

## 7 ПРОГРАММА КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ

Программа коррекционной работы (ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом ОПОП. ПКР разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) — физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией (ПМПК) и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов — индивидуальной программой реабилитации инвалида. Адаптированная образовательная программа — образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Программа коррекционной работы на уровне СПО с получением среднего общего образования обязательна в процессе обучения подростков с ОВЗ и инвалидов, у которых имеются особые образовательные потребности, а также обеспечивает поддержку студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Программа коррекционной работы разрабатывается на весь период освоения ОПОП, имеет четкую структуру и включает несколько разделов.

### **1 Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования**

В основу программы коррекционной работы положены общедидактические и специальные принципы общей и специальной педагогики. Общедидактические принципы включают принцип научности; соответствия целей и содержания обучения государственным образовательным стандартам; соответствия дидактического процесса закономерностям учения; доступности и прочности овладения содержанием обучения; сознательности, активности и самостоятельности обучающихся при руководящей роли педагога; принцип единства образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения.

Специальные принципы учитывают особенности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (принцип коррекционно-развивающей направленности обучения, предполагающий коррекцию имеющихся нарушений и стимуляцию интеллектуального, коммуникативного и личностного развития; системности; обходного пути; комплексности).

**Цель программы коррекционной работы** — разработать систему комплексной психолого-педагогической и социальной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями, направленной на коррекцию и/или компенсацию недостатков в физическом или психическом развитии для успешного освоения ими основной образовательной программы, профессионального самоопределения, социализации, обеспечения психологической устойчивости.

Цель определяет **задачи**:

выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ, инвалидов, а также подростков, попавших в трудную жизненную ситуацию;

создание условий для успешного освоения программы (ее элементов) и прохождения промежуточной аттестации;

коррекция (минимизация) имеющихся нарушений (личностных, регулятивных, когнитивных, коммуникативных);

обеспечение непрерывной коррекционно-развивающей работы в единстве урочной и внеурочной деятельности;

выявление профессиональных склонностей, интересов подростков с особыми образовательными потребностями; проведение работы по их профессиональному консультированию, профессиональной ориентации, профессиональному самоопределению;

осуществление консультативной работы с педагогами, родителями, а также потенциальными работодателями;

проведение информационно-просветительских мероприятий.

**2 Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов**

Направления коррекционной работы – диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное и информационно-просветительское – способствуют освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями ОПОП, компенсации имеющихся нарушений развития, содействуют профориентации и социализации студентов. Данные направления раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности техникума.

**Характеристика содержания**

**Диагностическое направление работы** включает выявление характера и сущности нарушений у подростков с ОВЗ и инвалидов, определение их особых образовательных потребностей (общих и специфических). Также изучаются особые образовательные потребности обучающихся, попавших в трудную жизненную ситуацию.

Диагностическое направление коррекционной работы в колледже проводят преподаватели и все специалисты (психолог, социальный педагог).



Преподаватели осуществляют промежуточную аттестацию обучающихся, в том числе с ОВЗ, определяют динамику освоения ими основной образовательной программы, основные трудности.

Специалисты проводят диагностику нарушений и дифференцированное определение особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ, инвалидов, а также подростков, попавших в трудную жизненную ситуацию, в начале и в конце учебного года. В своей работе специалисты ориентируются на заключение ПМПК о статусе обучающихся с ОВЗ и на индивидуальную программу реабилитации инвалидов (ИПР).

### Диагностическая работа включает:

Задачи (направления деятельности)	Планируемые результаты	Виды и формы деятельности, мероприятия
<b>Психолого-педагогическая диагностика</b>		
Изучение индивидуально психологических особенностей обучающегося с умеренно ограниченными возможностями здоровья или находящегося в сложной жизненной ситуации.	Получение объективных сведений об обучающемся на основании диагностической информации	«Дифференциально диагностический опросник (Е.А. Климов)», «Личностный опросник Айзенка (ЕРІ)», «Методика изучения акцентуаций личности К. Леонгарда (мод. С. Шмишека)», «Патохарактерологический диагностический опросник (А.Е.Личко)», «Личностная шкала проявлений тревоги Тейлора (модификация В.Г.Норакидзе)», «Тест Куна – Макпартленда «Кто Я?», «Методика Дембо-Рубинштейн (Модификация А. М. Прихожан)», «Методика исследования самоотношения (С.Р.Пантилеев)», «Шкала самоуважения Розенберга», «Определение склонности к отклоняющемуся поведению (А.Н.Орел)», «Методика диагностики склонности к преодолению социальных норм и правил (Клейберг Ю.А.)», «Опросник уровня агрессивности Басса – Дарки», «Тест на эмпатические способности (В.В.Бойко)».
Изучение уровня социализации обучающегося с умеренно ограниченными возможностями здоровья.	Получение объективных сведений об обучающемся на основании диагностической информации	«Определение уровня сформированности социальных навыков(А.П.Гольдштейн)», «Методика диагностики социально-психологической адаптации (Роджерса – Даймонда)».

**Коррекционно-развивающее направление работы** позволяет преодолеть (компенсировать) или минимизировать недостатки психического и/или физического развития подростков, подготовить их к самостоятельной профессиональной деятельности и вариативному взаимодействию в поликультурном обществе. Для этого при необходимости разработки адаптированной образовательной программы специалистами (педагогом-

психологом, социальным педагогом) разрабатываются индивидуально ориентированные рабочие коррекционные программы. Эти программы создаются на дискретные, более короткие сроки (семестр, год), чем весь уровень СПО, на который рассчитана ПКР. Поэтому рабочие коррекционные программы являются вариативным и гибким инструментом ПКР.

Коррекционное направление ПКР осуществляется в единстве урочной и внеурочной деятельности.

В урочной деятельности эта работа проводится частично преподавателями. Целенаправленная реализация данного направления проводится психологом. Психолог проводит коррекционную работу во внеурочной деятельности. Вместе с тем в случае необходимости они присутствуют и оказывают помощь во время занятий.

С подростками, попавшими в трудную жизненную ситуацию, проводятся занятия с психологом по формированию стрессоустойчивого, асертивного поведения, по преодолению фобий, моделированию возможных вариантов решения проблем различного характера (личностных, межличностных, социальных и др.) и формированию адаптивных способов совладания.

Залогом успешной реализации программы коррекционной работы является тесное сотрудничество всех специалистов и педагогов, а также родителей, представителей администрации, органов опеки и попечительства и других социальных институтов.

Спорные вопросы, касающиеся успеваемости обучающихся с ОВЗ, их поведения, динамики продвижения в рамках освоения основной программы обучения (как положительной, так и отрицательной), а также вопросы прохождения аттестации выносятся на обсуждение на методических советах, педагогических советах и советах профилактики.

**Коррекционно-развивающая работа** включает:

Задачи (направления) деятельности	Планируемые результаты	Виды и формы деятельности, мероприятия.
<b>Психолого-педагогическая работа</b>		
Выбор оптимальных для развития подростка коррекционных программ/методик, методов и приёмов обучения в соответствии с его особыми образовательными возможностями и на основании проведённой психодиагностики.	Составление индивидуального плана работы, позитивная динамика развиваемых параметров, развитие навыков критического переосмысления информации, получаемой подростком извне.	Программа «Шаг в будущее», элементы программы «Всё, что тебя касается», упражнения и занятия «Я – это Я», «4 квадрата», «Учимся расслабляться», «Метод аутотренинга Шульца», «Учимся расслабляться», «Хочу, могу, умею», «Тропинка к мечте», «Я в глазах других», «Моя агрессия», «Жизненные ценности», «Мое время», Формирование и развитие позитивных форм поведения, взаимоотношений и т.д «Колесо времени», «Колесо баланса жизни», беседы «Управление своими эмоциями», «Умение сказать «Нет!», «Поведение как форма отражение внутреннего мира человека», «Поведение как форма отражение внутреннего мира человека».

### **Консультативное направление работы**

решает задачи конструктивного взаимодействия педагогов и специалистов по созданию благоприятных условий для обучения и компенсации недостатков студентов с ОВЗ, отбора и адаптации содержания их обучения, прослеживания динамики их развития и проведения своевременного пересмотра и совершенствования программы коррекционной работы; непрерывного сопровождения семей обучающихся с ОВЗ, включения их в активное сотрудничество с педагогами и специалистами:

Консультативное направление программы коррекционной работы осуществляется во внеурочной и внеучебной деятельности классным руководителем и специалистами: психологом, социальным педагогом.

Классный руководитель, мастер производственного обучения проводит консультативную работу с родителями обучающихся. Данное направление касается обсуждения вопросов успеваемости и поведения подростков, выбора и отбора необходимых приемов, способствующих оптимизации его обучения. В отдельных случаях педагог может предложить методическую консультацию в виде рекомендаций (по изучению отдельных разделов программы).

Психолог проводит консультативную работу с педагогами, администрацией и родителями. Работа с педагогами касается обсуждения проблемных ситуаций и стратегий взаимодействия. Работа психолога со администрацией включает просветительскую и консультативную деятельность.

Работа психолога с родителями ориентирована на выявление и коррекцию имеющихся у студентов проблем — академических и личностных. Кроме того, психолог принимает активное участие в работе по профессиональному самоопределению обучающихся с особыми образовательными потребностями.

#### **Консультативная работа включает:**

<b>Задачи (направления) деятельности</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Виды и формы деятельности, мероприятия</b>
Консультирование педагогических работников	Рекомендации по основным направлениям работы с обучающимися, единые для всех участников образовательного процесса	Индивидуальные, групповые, тематические консультации
Консультирование обучающихся по выявленным проблемам, оказание помощи	Выбор обучающимися профессии, форм и места обучения в соответствии с профессиональными интересами.	Индивидуальные, групповые, тематические консультации
Консультирование родителей по вопросам выбора стратегии воспитания подростка с ограниченными возможностями здоровья	Выработка режима дня, организация досуга подростка, занятия спортом, определение наклонностей, увлечений, выбор хобби.	Индивидуальные, групповые, тематические консультации

**Информационно-просветительское направление работы** способствует расширению представлений всех участников образовательных отношений о возможностях людей с различными нарушениями и недостатками, позволяет раскрыть разные варианты разрешения сложных жизненных ситуаций.

Данное направление специалисты реализуют на методических советах, инструктивно-методических совещаниях, родительских собраниях, педагогических советах в виде сообщений, презентаций и докладов, а также психологических тренингов.

Направления коррекционной работы реализуются в урочной и внеурочной деятельности.

**Информационно-просветительская работа** включает:

<b>Задачи (направления) деятельности</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Виды и формы деятельности, мероприятия.</b>
Психолого-педагогическое просвещение обучающихся с умеренно ограниченными возможностями здоровья или находящихся в сложной жизненной ситуации	Профилактика девиантного поведения и укрепление морально-нравственных ценностей, формирование навыков здорового образа жизни.	Занятия с использованием материалов программ «Здоровая Россия – общее дело», «Здоровая молодёжь – общее дело», интерактивные занятия «Путь героя», «Конструктор отношений».
Психолого-педагогическое просвещение родителей по вопросам развития, обучения и воспитания подростков данной категории	Повышение уровня компетентности по вопросам развития, обучения и воспитания и поддержки подростков данной категории.	Консультации по запросу.
Психолого-педагогическое просвещение педагогических работников по вопросам развития, обучения и воспитания подростков данной категории	Повышение уровня компетентности по вопросам развития, обучения и воспитания подростков данной категории	Заседания методических советов, выступление на педагогическом совете.

**3 Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Одним из основных механизмов реализации коррекционной работы является оптимально выстроенное взаимодействие специалистов колледжа, обеспечивающее системное сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья специалистами различного профиля в образовательном процессе. Такое взаимодействие включает:

*Взаимодействие специалистов ПОО* включает:

- комплексность в определении и решении проблем обучающегося, предоставлении ему специализированной квалифицированной помощи;
- многоаспектный анализ личностного и познавательного развития обучающегося;
- составление комплексных заданий общего развития и коррекции отдельных сторон учебно-познавательной, речевой, эмоционально-волевой и личностной сфер обучающегося.

В КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» успешно работает медико-психолого-социальная служба.

Психолого-медико-социальная помощь оказывается обучающимся на основании заявления или согласия в письменной форме их родителей (законных представителей). Необходимым условием являются рекомендации ПМПК и наличие ИПР (для инвалидов).

Комплексное психолого-медико-социальное сопровождение и поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов и студентов, попавших в сложную жизненную ситуацию, обеспечиваются специалистами колледжа (педагогом-психологом, социальным педагогом), регламентируются локальными нормативными актами колледжа, его уставом; реализуются преимущественно во внеурочной деятельности.

Тесное взаимодействие специалистов при участии педагогов колледжа, представителей администрации и родителей (законных представителей) является одним из условий успешности комплексного сопровождения и поддержки подростков.

Медицинская поддержка и сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации осуществляются медицинским работником на основании договора на оказание медицинских услуг.

Социально-педагогическое сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже осуществляет социальный педагог. Деятельность социального педагога направлена на защиту прав всех обучающихся, охрану их жизни и здоровья, соблюдение их интересов; создание для студентов комфортной и безопасной образовательной среды. Социальный педагог участвует в проведении профилактической и информационно-просветительской работы по защите прав и интересов обучающихся с ОВЗ, в выборе профессиональных склонностей и интересов. Социальный педагог взаимодействует со специалистами организации, классными руководителями, в случае необходимости – с медицинским работником, а также с родителями (законными представителями), специалистами социальных служб, органами исполнительной власти по защите прав детей.

Психологическое сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в рамках реализации основных направлений психологической службы колледжа.

Педагог-психолог проводит занятия по комплексному изучению и развитию личности студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Основные направления деятельности педагога-психолога состоят в проведении психодиагностики; развитии и коррекции эмоционально-волевой сферы обучающихся; совершенствовании навыков социализации и расширении социального взаимодействия со сверстниками (совместно с социальным педагогом); разработке и осуществлении развивающих программ; психологической профилактике, направленной на сохранение, укрепление и развитие психологического здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Помимо работы с обучающимися педагог-психолог проводит консультативную работу с педагогами, администрацией и родителями по вопросам, связанным с обучением и воспитанием обучающихся. Кроме того, в течение года педагог-психолог осуществляет информационно-просветительскую работу с родителями и педагогами.

Ориентируясь на заключения ПМПК определяются ключевые звенья комплексных коррекционных мероприятий и необходимость вариативных индивидуальных планов обучения обучающихся с ОВЗ и подростков, попавших в трудную жизненную ситуацию.

Реализация системы комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривает создание специальных условий: организационных, кадровых, психолого-педагогических, программно-методических, материально-технических, информационных.

#### *Организационные условия*

Программа коррекционной работы предусматривает различные варианты специального сопровождения обучающихся. Это могут быть формы обучения в обычной группе, в интегрированной группе; по общей образовательной программе основного профессионального образования или по индивидуальной программе; с использованием дистанционной форм обучения.

#### *Психолого-педагогическое обеспечение включает:*

- дифференцированные условия (оптимальный режим учебных нагрузок);
- психолого-педагогические условия (учёт индивидуальных особенностей подростка; соблюдение комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий);
- специализированные условия (использование специальных методов, приёмов, средств обучения, ориентированных на особые образовательные потребности подростка; дифференцированное и индивидуализированное обучение с учётом специфики нарушения здоровья подростка; комплексное воздействие на обучающегося, осуществляемое на индивидуальных и групповых коррекционных занятиях);
- здоровьесберегающие условия (укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических и психологических перегрузок обучающихся);

– участие всех обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, независимо от степени выраженности нарушений их развития, вместе с нормально развивающимися подростками в воспитательных, культурно-развлекательных, спортивно-оздоровительных и иных досуговых мероприятиях.

#### *Программно-методическое обеспечение*

В процессе реализации программы коррекционной работы используются рабочие коррекционно-развивающие программы социально-педагогической направленности, диагностический и коррекционно-развивающий инструментарий, необходимый для осуществления профессиональной деятельности педагога-психолога, социального педагога.

#### *Кадровое обеспечение*

Педагогические работники КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» имеют чёткое представление об особенностях психического и физического развития детей с ограниченными возможностями здоровья, о методиках и технологиях организации образовательного и реабилитационного процессов. Уровень квалификации работников образовательного учреждения для каждой занимаемой должности соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности. В колледже работает социальный педагог, педагог-психолог. Взаимодействие между специалистами осуществляется в рамках педсоветов, методических советов, совещаниях при директоре.

#### *Материально-техническое обеспечение*

Для консультаций и занятий с социальным педагогом и педагогом-психологом активно используются ресурсы библиотеки, компьютерный класс, интернет-ресурсы.

#### *Информационное обеспечение*

Для реализации программы создана необходимая информационная образовательная среда, которая включает доступ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, родителей (законных представителей), педагогов к сетевым источникам информации, к информационно-методическим фондам, к методическим пособиям и рекомендациям по всем направлениям и видам деятельности, наглядным пособиям, мультимедийным, аудио- и видеоматериалам.

Социальный педагог осуществляет комплекс мероприятий по воспитанию, образованию, развитию и социальной защите личности, изучает психолого-медико-педагогические особенности личности воспитанников и ее микросреды, условия жизни, выявляет интересы и потребности, трудности и проблемы, конфликтные ситуации, отклонения в поведении обучающихся и своевременно оказывает им социальную помощь и поддержку.

В документах социально-педагогической службы сосредоточены сведения о каждом обучающемся, состоящем на различных видах учета и контроля. Основная задача социального педагога – помочь подросткам в преодолении трудностей социализации.

Социальный педагог проводит цикл бесед по охране прав подростка, которые включают ознакомление с основными положениями «Конвенции о правах ребенка», с отдельными статьями Гражданского и Уголовного кодексов Российской Федерации, Кодекса о браке и семье; устраивают встречи-беседы с врачами-наркологами, сотрудниками полиции, сотрудниками церкви. Медицинская служба готовит беседы о проблемах курения, алкоголизма, наркомании, о соблюдении правил личной гигиены, санитарно-гигиенических норм.

Результатом реализации указанных требований является создание комфортной развивающей образовательной среды.

Колледж осуществляет деятельность службы комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на основе сетевого взаимодействия с различными организациями: медицинскими учреждениями; центрами психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи и др.

#### **4 Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и стратегическую направленность работы педагогов, специалистов в области коррекционной и специальной педагогики, специальной психологии, медицинских работников**

В ходе реализации ПКР в сетевой форме несколько организаций, осуществляющих образовательную деятельность, совместно разрабатывают и утверждают программы, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию (их вид, уровень, направленность).

Коррекционная работа реализуется при освоении содержания ОПОП в учебной урочной деятельности. Преподаватель ставит и решает коррекционно-развивающие задачи на каждом уроке, с помощью специалистов осуществляет отбор содержания учебного материала (с обязательным учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ), использует специальные методы и приемы.

Коррекционные занятия со специалистами являются обязательными и проводятся по индивидуально ориентированным рабочим коррекционным программам в учебной внеурочной деятельности.

Коррекционная работа во внеучебной деятельности осуществляется по плану воспитательной работы в разных направлениях (познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение, досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение), художественное творчество, социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность), трудовая (производственная) деятельность, спортивно-оздоровительная деятельность, туристско-краеведческая деятельность), опосредованно стимулирующих и корригирующих развитие студентов с ОВЗ.

Специалисты и педагоги с участием самих обучающихся с ОВЗ и их родителей (законных представителей) в случае необходимости разрабатывают индивидуальные учебные планы с целью развития потенциала студентов.



## **5 Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами**

В итоге проведения коррекционной работы обучающиеся с ОВЗ в достаточной мере осваивают основную образовательную программу ФГОС СОО.

Результаты обучающихся с особыми образовательными потребностями на уровне среднего образования демонстрируют готовность к профессиональному образованию и достаточные способности к самопознанию, саморазвитию, самоопределению.

Планируется преодоление, компенсация или минимизация имеющихся у подростков нарушений; совершенствование личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных компетенций, что позволит обучающимся освоить основную образовательную программу, успешно пройти промежуточную аттестацию.

Личностные результаты:

- сформированная мотивация к труду;
- ответственное отношение к выполнению заданий;
- адекватная самооценка и оценка окружающих людей;
- сформированный самоконтроль на основе развития эмоциональных и волевых качеств;
- умение вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- понимание и неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков);
- осознанный выбор будущей профессии и адекватная оценка собственных возможностей по реализации жизненных планов;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осмысленного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности, согласование позиции с другими участниками деятельности, эффективное разрешение и предотвращение конфликтов;
- овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- самостоятельное (при необходимости – с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;
- ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;

- овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;
- определение назначения и функций различных социальных институтов.

**Предметные результаты** должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и/или профессиональной деятельности обучающихся с ОВЗ.

Обучающиеся с ОВЗ достигают предметных результатов освоения основной образовательной программы на различных уровнях (базовом, профильном) в зависимости от их индивидуальных способностей, вида и выраженности особых образовательных потребностей, а также успешности проведенной коррекционной работы.

**На базовом уровне** обучающиеся с ОВЗ овладевают общеобразовательными и общекультурными компетенциями в рамках предметных областей ОПОП общеобразовательного цикла.

**На профильном уровне** обучающиеся с ОВЗ достигают предметных результатов путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебной дисциплине.

Учитывая разнообразие и вариативность особых образовательных потребностей обучающихся, а также различную степень их выраженности, прогнозируется достаточно дифференцированный характер освоения ими предметных результатов.

**Предметные результаты:**

- освоение программы учебных дисциплин на профильном уровне при сформированной учебной деятельности и высоких познавательных и/или речевых способностях и возможностях;
- освоение программы учебных дисциплин на базовом уровне при сформированной в целом учебной деятельности и достаточных познавательных, речевых, эмоционально-волевых возможностях.
- Промежуточная аттестация является логическим завершением освоения обучающимися с ОВЗ образовательных программ общеобразовательного цикла.

## **8 ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ**

**Программа развития универсальных учебных действий обучающихся КГБПОУ «Алтайский государственный колледж» при получении среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования**

### **Введение**

Структура программы развития универсальных учебных действий (УУД) сформирована в соответствии ФГОС СОО и содержит значимую информацию о характеристиках, функциях и способах оценивания УУД на уровне среднего общего образования, а также описание особенностей, направлений и условий реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности.

**1.1 Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средства совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований ФГОС СОО**

Программа развития универсальных учебных действий (далее – УУД) студентов колледжа, разработанной на основе системно-деятельностного подхода. Программа развития УУД действий на уровне среднего общего образования конкретизирует требования стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, дополняет традиционное содержание образовательно-воспитательных программ и служит основой для разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, а также программ внеурочной деятельности.

Требования включают:

освоение межпредметных понятий (например, система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен) и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

способность их использования в познавательной и социальной практике;

самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности.

**Программа направлена на:**

повышение эффективности освоения обучающимися среднего общего образования (далее - СОО), а также усвоения знаний и учебных действий;

формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-

исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

**Программа обеспечивает:**

– развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений;

– формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;

– решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся; – повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;

– создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно- исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;

– формирование навыков участия в различных формах организации учебно- исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах, национальных образовательных программах и др.), возможность получения практико- ориентированного результата;

– практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов;

– возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;

– подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

**Целями Программы развития УУД является:**

обеспечить организационно-методические условия для реализации системно-деятельностного подхода таким образом, чтобы приобретенные компетенции могли самостоятельно использоваться обучающимися в разных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах.

Достижение поставленной цели определено через реализацию следующих задач:

организацию взаимодействия педагогов, обучающихся и, в случае необходимости, их родителей по совершенствованию навыков проектной и исследовательской деятельности, сформированных на предыдущих этапах обучения, таким образом, чтобы стало возможным максимально широкое и 196 разнообразное применение универсальных учебных действий в новых для обучающихся ситуациях;

обеспечение взаимосвязи способов организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся по совершенствованию владения УУД, в том числе на материале содержания учебных предметов;

включение развивающих задач, способствующих совершенствованию универсальных учебных действий, как в урочную, так и во внеурочную деятельность обучающихся;

обеспечение преемственности программы развития универсальных учебных действий при переходе от основного общего к среднему общему образованию

Формирование системы универсальных учебных действий осуществляется с учетом возрастных особенностей развития личностной и познавательной сфер обучающихся. УУД представляют собой целостную взаимосвязанную систему, определяемую общей логикой возрастного развития. Отличительными особенностями старшего школьного возраста являются: активное формирование чувства взрослости, выработка мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Среднее общее образование — этап, когда все приобретенные ранее компетенции должны использоваться в полной мере и приобрести характер универсальных. Компетенции, сформированные в основной школе на предметном содержании, теперь могут быть перенесены на жизненные ситуации

## **2 Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательного процесса**

### **2.1 Определение понятия «универсальные учебные действия»**

Согласно ФГОС универсальные учебные действия – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию обучающихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению. В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом значении) этот термин можно определить как совокупность способов действия обучающегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Образовательные достижения (в соответствии с образовательным стандартом второго поколения) включают три типа образовательных результатов – предметные, метапредметные и личностные.

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского

общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

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

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; К

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; П

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; П

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; П

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; К

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Универсальные учебные действия условно разделяют на личностные, регулятивные, коммуникативные, познавательные. В целостном акте человеческой деятельности одновременно присутствуют все названные виды



универсальных учебных действий. Они проявляются, становятся, формируются в процессе освоения культуры во всех ее аспектах.

Процесс индивидуального присвоения умения учиться сопровождается усилением осознанности самого процесса учения, что позволяет подросткам обращаться не только к предметным, но и к метапредметным основаниям деятельности. Универсальные учебные действия в процессе взросления из средства (того, что самим процессом своего становления обеспечивает успешность решения предметных задач) постепенно превращаются в объект (в то, что может учеником рассматриваться, анализироваться, формироваться как бы непосредственно). Этот процесс, с одной стороны, обусловлен спецификой возраста, а с другой – глубоко индивидуален, взрослым не следует его форсировать.

На уровне среднего общего образования в соответствии с цикличностью возрастного развития происходит возврат к универсальным учебным действиям как средству, но уже в достаточной степени отрефлексированному, используемому для успешной постановки и решения новых задач (учебных, познавательных, личностных). На этом базируется начальная профессионализация: в процессе профессиональных проб сформированные универсальные учебные действия позволяют обучающемуся понять свои дефициты с точки зрения компетентностного развития, поставить задачу доращивания компетенций.

Другим принципиальным отличием старшего школьного возраста от подросткового является широкий перенос сформированных универсальных учебных действий на внеучебные ситуации. Выращенные на базе предметного обучения и отрефлексированные, универсальные учебные действия начинают испытываться на универсальность в процессе пробных действий в различных жизненных контекстах.

К уровню среднего общего образования в еще большей степени, чем к уровню основного общего образования, предъявляется требование открытости: обучающимся целесообразно предоставить возможность участвовать в различных дистанционных учебных курсах, осуществить управленческие или предпринимательские пробы, проверить себя в гражданских и социальных проектах, принять участие в волонтерском движении и т.п.

Динамика формирования универсальных учебных действий учитывает возрастные особенности и социальную ситуацию, в которых действуют и будут действовать обучающиеся, специфику образовательных стратегий разного уровня (государства, региона, колледжа, семьи).

При переходе на уровень среднего общего образования важнейшее значение приобретает начинающееся профессиональное самоопределение обучающихся (при том, что по-прежнему важное место остается за личностным самоопределением). Продолжается, но уже не столь ярко, как у подростков, учебное смыслообразование, связанное с осознанием связи между осуществляемой деятельностью и жизненными перспективами. В этом возрасте усиливается полимотивированность деятельности, что, с одной

стороны, помогает колледжу и обществу решать свои задачи в отношении обучения и развития обучающихся, но, с другой, создает кризисную ситуацию бесконечных проб, трудностей в самоопределении, остановки в поиске, осуществлении окончательного выбора целей.

Недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий к началу обучения на уровне среднего общего образования существенно сказывается на успешности обучающихся. На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет развернутого управления ресурсами, умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве.

Развитие регулятивных действий тесно переплетается с развитием коммуникативных универсальных учебных действий. Обучающиеся при нормальном развитии осознанно используют коллективно-распределенную деятельность для решения разноплановых задач: учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных. Развитые коммуникативные учебные действия позволяют эффективно разрешать конфликты, выходить на новый уровень рефлексии в учете разных позиций.

Последнее тесно связано с познавательной рефлексией. Подростковый возраст является ключевым для развития познавательных универсальных учебных действий и формирования собственной образовательной стратегии. Центральным новообразованием становится сознательное и развернутое формирование образовательного запроса.

Открытое образовательное пространство на уровне среднего общего образования является залогом успешного формирования УУД. В открытом образовательном пространстве происходит испытание сформированных компетенций, обнаруживаются дефициты и выстраивается индивидуальная программа личностного роста. Важной характеристикой уровня среднего общего образования является повышение вариативности.

## **2.2 Характеристики личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий.**

### **Виды универсальных учебных действий**

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока:

1. Личностный;
2. Регулятивный (включающий также действия саморегуляции);
3. Познавательный;
4. Коммуникативный.

1. **Личностные универсальные действия** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида личностных действий:

- **личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;**
- **смыслообразование**, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом: *какое значение и какой смысл имеет для меня учение?* — и уметь на него отвечать;
- **нравственно-этическая ориентация**, в том числе и оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

В блок личностных универсальных учебных действий входят действия обеспечивающие функции	Ранний юношеский возраст – период подготовки к выбору будущей профессии и осуществления профессионального выбора, перехода к профессиональному обучению	Обучающийся в старшей школе включается в новый тип ведущей деятельности учебно - профессиональную, правильная организация которой во многом определяет его становление как субъекта последующей трудовой деятельности, его отношение к труду. Это ещё в большей степени определяет как бы подчинение учебной деятельности более важной цели – будущей деятельности. Человек учится не ради самого учения, а для чего-то значимого для него в будущем
жизненного, личностного, профессионального самоопределения;	Самоопределение - определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего «способа жизни» и места в обществе. В процессе самоопределения человек решает две задачи: построения индивидуальных жизненных смыслов и построения жизненных планов во временной перспективе (жизненного проектирования)	действие построения жизненных планов во временной перспективе, позволяющее установить связь учебной деятельности с целями и задачами планируемой профессиональной карьеры; обучающийся должен видеть связь учения и его результатов и реализации жизненных планов в долгосрочной перспективе, уметь ответить на вопрос «какое значение, смысл имеет для меня учение в будущей взрослой жизни»
смыслообразования	Смыслообразование - то есть установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом	
нравственно- этического оценивания	Действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания основывается на формировании ценностной иерархии сознания и	

	обеспечивает развитие моральной компетентности подростка как готовности и способности к принятию решения в условиях моральной дилеммы в процессе личностного самоопределения	
--	--	--

**2. Регулятивные действия** включают в себя действия, обеспечивающие функцию организации обучающимся своей учебной деятельности как деятельности самообразования.

К ним относятся:

целеполагание как постановка учебной и познавательной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что ещё неизвестно;

планирование - определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;

составление плана и последовательности действий;

прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;

контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

коррекция - внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учётом оценки этого результата самим обучающимся, преподавателем, товарищами;

оценка - выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы;

элементы волевой саморегуляции как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.

**3. Познавательные универсальные действия** были включены:

- общеучебные, включая знаково-символические;

- логические действия;

- действия постановки и решения проблем.

**Общеучебные действия**, функцией которых является управление познавательными процессами.

К ним относятся:

исследовательские (самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, гипотез и их проверка),

информационные (поиск и выделение необходимой информации, в том числе с помощью компьютерных средств, обработка, хранение, защита и использование информации);

умение структурировать знания;

умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

смысловое чтение на основе осознания цели чтения и выбора вида чтения в зависимости от цели, извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров, определение основной и второстепенной информации;

свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;

понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;

составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).

#### **знаково-символические действия:**

замещение, создание и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область, использование модели для решения задач

**Логические действия**, функция которых состоит в обеспечении инструментальной основы мышления и решения проблем, в том числе исследовательских.

К ним относятся:

анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

синтез как составление целого из частей, в том числе с самостоятельным достраиванием, восполнением недостающих компонентов;

выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;

подведение под понятия, выведение следствий;

установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;

выдвижение гипотез, их обоснование и доказательство.

#### **Постановка и решение проблемы:**

формулирование проблемы;

самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Действия постановки и решения проблем выполняют функцию исследования проблемной области с выделением цели как образа потребного будущего, стратегии и тактики ее достижения. Исследовательские действия включают формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**4. Коммуникативные действия** обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и

строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Соответственно, в состав коммуникативных действий входят:

планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

умение работать в группе, команде.

### **2.3 Критерии сформированности УУД**

Критериями сформированности личностного самоопределения, определяющего внутреннюю позицию обучающегося, являются:

- *сформированность познавательных мотивов и мотивов самообразования в связи с личной профессиональной перспективой;*

- *избирательность интересов, связанная с предварительным профессиональным самоопределением, и их рефлексия;*

- *высокий уровень развития мотивов социальных достижений и социального признания;*

- *субъектность учебной деятельности, выступающая в форме расширения образовательного пространства как основы перехода к деятельности самообразования;*

- *адекватная атрибуция (понимание) причин успехов и неудач в учебной деятельности.*

Итак, в центре системы УУД оказываются личностные действия самоопределения - в области гражданского, предварительного профессионального самоопределения и личностного самоопределения. Решение задач самоопределения требует сформированности самосознания личности, что определяет ускоренное развитие рефлексии (личностной, коммуникативной и познавательной) и формально-логического интеллекта как основы предвидения и прогнозирования будущего. Самоопределение определяет необходимость формирования качественно нового уровня регулятивных действий: построения жизненных планов во временной перспективе, включая индивидуальную образовательную траекторию и систему осознанной саморегуляции на основе интеграции регулятивных действий целеполагания, планирования, контроля, коррекции и оценки.

Критериями сформированности саморегуляции как универсального учебного действия в старшей школе должны стать:

*инициация и планирование целей, последовательности задач и этапов достижения целей на основе внутреннего плана действий;*

*выстраивание приоритетов целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов;*

*самостоятельная реализация, контроль и коррекция учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования; умение управлять временем и регулировать деятельность в соответствии с разработанным планом;*

*рефлексивность самоуправления; умение использовать ресурсные возможности для достижения целей;*

*полнезависимость самоуправления, способность противостоять внешним помехам деятельности;*

*осознание используемых стратегий совладания и выбор конструктивных стратегий.*

**Также следует особо подчеркнуть важность сформированности регулятивных УУД.**

Регулятивные умения реализуют возможность управления познавательной и учебной деятельностью обучающихся, служат организации обучающимся своей деятельности посредством своих структурных составляющих:

*целеполагания как постановки учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что еще неизвестно;*

*планирования (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;*

*составление плана и последовательности действий), прогнозирования (предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик);*

*контроля в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;*

*коррекции своих действий (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта);*

*оценки успешности усвоения (выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения), а также элементов волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способности к волевому усилию, к преодолению препятствий.*

**Результатом управленческих усилий является сформированность конкретных регулятивных умений:**

*- понимать, принимать и сохранять учебную задачу;*

*- определять и формулировать цель деятельности, позволяющую решать учебные задачи;*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью, направленной на решение проблемы, и условиями ее реализации;
- осуществлять необходимые действия по реализации плана;
- учитывать правила планирования и находить контроль способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- различать способ и результат действия;
- уметь соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать правильность его выполнения по заданным внешним и сформированным внутренним критериям;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- проявлять инициативу действия в учебной деятельности;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- использовать внешние и внутренние ресурсы для адекватного целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности; в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи.

Таким образом, регулятивные умения являются базой для учебной деятельности. А процесс управления ими обеспечивает целенаправленное, точечное воздействие на определенные объектные и субъектные характеристики с целью стабилизации или изменения его состояния таким образом, чтобы достичь поставленных учебных целей, направленных на личностно-интеллектуальное развитие обучающихся.

Следует особо обратить внимание на тот факт, что выделенные структурные элементы и результаты развития регулятивных умений крайне характерны для такого вида деятельности, как исследовательская. Опираясь на положения системного подхода, это позволяет вести речь о том, что интеграция данных компонентов в единую систему образовательной практики приведет к достижению заведомо более высоких результатов, чем их применение и развитие как отдельных составляющих. Управление регулятивной деятельностью обучающихся, и, следовательно, развитие их регулятивных умений в исследовательской деятельности, направленных на выполнение одноименных действий, является одной из приоритетных задач подготовки конкурентоспособных выпускников. Именно при окончании учебного заведения, независимо от ступени образования, саморазвитие, самоуправление, саморегуляция приобретают особый личностный смысл для субъекта учения. Поиск эффективных способов управления регулятивными умениями приводит к рассмотрению педагогического потенциала исследовательского обучения, которое, при определенных условиях, способно обеспечить индивидуализацию образовательного процесса, служит усилению мотивации личностного саморазвития обучающихся, позволяет реализовать эффективную систему самоуправления учением.



Представленные далее положения не претендуют на полное исследование всех аспектов, связанных с созданием и реализацией эффективной системы управления регулятивными умениями обучаемых в исследовательской деятельности. Однако они показывают определенные возможности педагогической модели названной системы и открывают перспективы для дальнейшего, более детального изучения проблемы. В первую очередь, необходимо заметить, что включение обучаемых в регулятивную и исследовательскую деятельность выступает одним из ключевых путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в учебном заведении. При реализации управленческих усилий преподавателем и направлению соответствующих усилий обучаемых, необходимо принимать во внимание, что исследовательская и регулятивная деятельность имеют как общие, так и специфические черты. К общим характеристикам следует отнести: практически значимые цели и задачи исследовательской и регулятивной деятельности; структуру данной деятельности; конечные результаты деятельности, включающие предметные и личностные результаты; к специфическим характеристикам исследовательской деятельности относится при этом компетентность в выбранной сфере исследования, творческая активность.

Среди специфических конечных результатов исследовательской деятельности также выступает понимание обучаемым сущности творческой исследовательской работы, которая выступает показателем успешности исследовательской деятельности. Специфика исследовательской деятельности определяет многообразие форм её организации с целью развития регулятивных умений.

В зависимости от аудиторной и внеаудиторной деятельности исследовательско-регулятивная деятельность может приобретать разные формы.

В условиях учебного занятия это может быть:

занятие-исследование;

занятие-лаборатория;

занятие - творческий отчет;

защита исследовательских проектов;

занятие-экспертиза;

занятие - исторический или теоретический экскурс с элементами проблемных заданий;

занятие - «мозговой штурм» или презентация открытых мыслей;

занятие - учебный эксперимент.

Внеаудиторные занятия могут принимать вид исследовательской практики обучающихся:

Занятия с использованием метода проектов; образовательных экскурсий в рамках заранее поставленных образовательных целей и по разработанной программе с определенными формами контроля, факультативных занятий, направленных на углубленное изучение отдельных вопросов и развитие конкретных умений регулятивно-исследовательской

деятельности, организации исследовательских сообществ и мероприятий (научно-исследовательских дебатов, «круглых столов», конференций и т.д. - в т.ч. в условиях межрегионального и межстранового сотрудничества), реализации и презентации исследовательской практики обучающихся (олимпиады, конкурсы и т.д.).

Домашнее задание исследовательско-регулятивного характера может сочетать в себе разнообразные виды деятельности и включать учебное исследование, достаточно протяжённое по временным характеристикам, что способствует дополнительному развитию умений самопланирования и проведения эксперимента, обработка и анализа его результатов, самокоррекции и самооценки - как промежуточных, так и итоговых (в качестве оценочного и диагностического инструмента в данном случае можно использовать дневники самонаблюдения и технологию портфолио).

Многообразие форм исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающихся по развитию у них регулятивных умений и эффективному управлению данной деятельностью как со стороны преподавателя, так и обучаемого в силу того, что подобная деятельность носит прикладной характер, а значит, обеспечивает интеграцию теоретических знаний с практикой.

В качестве основного управленческого результата исследовательской деятельности должно выступать овладение обучающимся регулятивными и исследовательскими навыками, позволяющими ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи.

В связи с этим преподавателем должны предъявляться определенные требования к планированию реализации исследовательской деятельности в рамках образовательного процесса. В частности, должны быть:

1. Определены сущность и структура регулятивных умений, учитывая возрастные особенности обучаемых.

2. Сформулированы критерии и показатели эффективности развития регулятивных умений обучаемых определенного возраста в условиях применения отдельного вида и формы исследовательской деятельности.

3. Разработана и апробирована педагогическая модель и программа развития регулятивных умений обучаемых посредством включения в исследовательскую деятельность, позволяющая производить ее адаптацию под определенный возраст учащихся и степень образования.

4. Определены и реализованы на практике педагогические условия развития регулятивных умений учащихся в процессе исследовательской деятельности, отвечающие принципам доступности, соответствия возрастным и личностным особенностям и здоровьесбережения обучаемых.

**Критериями сформированности познавательных/логических УУД являются:**

*способность формулировать гипотезы о связях объектов и явлений и закономерностях протекания процессов;*

*способность строить план проверки гипотез и адекватно его реализовывать;*

*умение строить логическое доказательство;*

*умение устанавливать логические связи (включения, конъюнкции, тождественности, дизъюнкции и т. д.) между операциями;*

*овладение основами комбинаторики — способами и приемами поиска и нахождения разнообразных соединений (перестановок, сочетаний и размещений) данных или заданных частей и элементов в соответствии с целью и задачами.*

*исследовательские (самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, гипотез и их проверка),*

*информационные (поиск и выделение необходимой информации, в том числе с помощью компьютерных средств, обработка, хранение, защита и использование информации);*

*умение структурировать знания;*

*умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;*

*выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

*познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;*

*смысловое чтение на основе осознания цели чтения и выбора вида чтения в зависимости от цели, извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров, определение основной и второстепенной информации;*

*свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;*

*понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;*

*составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).*

**Перечень коммуникативных действий и критерии их сформированности включают следующие.**

1. Произвольность и рефлексивность общения и взаимодействия с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, которые опираются на умение слушать и слышать друг друга;

*умение с достаточно полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;*

*умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;*

*умение представлять и сообщать в письменной и устной форме;*

*готовность спрашивать, интересоваться чужим мнением и высказывать свое, умение вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем; владение монологической и*

*диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.*

2. Способность действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия, которая предполагает понимание возможности различных точек зрения, не совпадающих с собственной;

*готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;*

*умение устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выборы;*

*умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.*

3. Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками: определение цели и функций участников, способов взаимодействия;

*планирование общих способов работы;*

*обеспечение обмена знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; способность брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

*способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию (познавательная инициативность);*

*разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;*

*управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера, умение убеждать.*

4. Работа в группе (включая ситуации учебного сотрудничества и проектные формы работы):

*умение устанавливать рабочие отношения;*

*эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;*

*интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;*

*обеспечивать бесконфликтную совместную работу в группе;*

*способность переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу — через анализ ее условий.*

5. Следование морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества:

*уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого;*

*адекватное межличностное восприятие;*

*готовность адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

*стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания, способность к эмпатии.*

В номенклатуру универсальных учебных действий, помимо собственно коммуникативных действий, естественным образом входят речевые виды действий, которые направлены, прежде всего, на регуляцию собственной деятельности.

К ним относятся: *использование адекватных языковых средств для отображения в форме речевых высказываний своих чувств, мыслей, побуждений и иных составляющих внутреннего мира; речевое отображение (описание, объяснение) обучающимся содержания совершаемых действий в форме речевых значений с целью ориентировки (планирование, контроль, оценка) предметно- практической или иной деятельности как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи (внутреннего говорения), служащей этапом интериоризации — процесса переноса во внутренний план в ходе усвоения новых умственных действий и понятий; владение адекватными средствами самовыражения с помощью письменной речи.*

В качестве базовых можно выделить три основных аспекта коммуникативной деятельности:

коммуникацию как взаимодействие,

коммуникацию как условие рефлексии и интериоризации;

коммуникацию как сотрудничество.

Соответственно, программа развития УУД направлена на создание условий для формирования:

личностных действий — жизненного, личностного и предварительного профессионального самоопределения;

смыслополагания на основе развития мотивации и целеполагания учения;

развития Я- концепции и самооценки;

развития морального сознания и ориентации обучающегося в сфере нравственно- этических отношений;

регулятивных действий — целеполагания и построения жизненных планов во временной перспективе, системы осознанной саморегуляции;

планирования и организации деятельности;

целеобразования в учебной деятельности;

самоконтроля и самооценивания;

осуществления действий во внутреннем умственном плане;

познавательных действий — исследовательских действий, информационных действий, включая переработку и структурирование информации (работа с текстом, смысловое чтение);

логических действий — гипотетико-дедуктивного мышления и комбинаторики;

действий с научными понятиями и освоения общего приема доказательства;

коммуникативных действий, направленных на осуществление взаимодействия с партнером;

на кооперацию/совместную деятельность (организацию и планирование работы в группе, умения договариваться, находить общее решение, брать инициативу, разрешать конфликты);

на формирование личностной и познавательной рефлексии.

Большие возможности для формирования коммуникативных компетенций предоставляет не только учебное сотрудничество на уроках, но и такие формы внеклассной деятельности, как классный час, дискуссия, беседа, решение конфликтологических задач, проект, ролевая игра. Широкий спектр личностно-развивающих ситуаций может быть использован и в рамках внеаудиторной деятельности.

### **Планируемые результаты усвоения обучающимися универсальных учебных действий**

В результате изучения общих дисциплин, дисциплин по выбору из обязательных предметных областей и дополнительных учебных дисциплин, а также в ходе внеурочной деятельности у обучающихся будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия. Подробное описание планируемых результатов формирования универсальных учебных действий даётся в пункте 2.2. настоящей программы.

### **3 Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий**

В основе развития УУД лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность обучающегося признаётся основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются самими обучающимися в процессе познавательной деятельности. В образовательной практике отмечается переход от обучения как презентации системы знаний к активной работе обучающихся над заданиями, непосредственно связанными с проблемами реальной жизни. Признание активной роли обучающегося в учении приводит к изменению представлений о содержании взаимодействия обучающегося с преподавателем и одноклассниками. Оно принимает характер сотрудничества. Единоличное руководство преподавателя в этом сотрудничестве замещается активным участием обучающихся в выборе методов обучения. Всё это придаёт особую актуальность задаче развития универсальных учебных действий.

Развитие УУД целесообразно в рамках использования возможностей современной информационной образовательной среды как:

средства обучения, повышающего эффективность и качество подготовки, организующего оперативную консультационную помощь в целях формирования культуры учебной деятельности в колледже;

инструмента познания за счёт формирования навыков исследовательской деятельности путём моделирования работы научных лабораторий, организации совместных учебных и исследовательских работ

обучающихся и преподавателей, возможностей оперативной и самостоятельной обработки результатов экспериментальной деятельности;

средства телекоммуникации, формирующего умения и навыки получения необходимой информации и разнообразных источников; средства развития личности за счёт формирования навыков культуры общения;

эффективного инструмента контроля и коррекции результатов учебной деятельности.

Решение задачи развития универсальных учебных действий происходит не только на занятиях по отдельным учебным предметам, но и в ходе внеурочной деятельности, а также в рамках надпредметных программ курсов и дисциплин (факультативов, кружков), при выполнении индивидуального проекта.

Основные требования ко всем форматам урочной и внеурочной работы, направленной на формирование универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования:

обеспечение возможности самостоятельной постановки целей и задач в предметном обучении, проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся;

обеспечение возможности самостоятельного выбора обучающимися темпа, режимов и форм освоения предметного материала;

обеспечение возможности конвертировать все образовательные достижения обучающихся, полученные вне рамок образовательной организации, в результаты в форматах, принятых в данной образовательной организации (оценки, портфолио и т. п.);

обеспечение наличия образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, носящие полидисциплинарный и метапредметный характер;

обеспечение наличия в образовательной деятельности образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, требующие от обучающихся самостоятельного выбора партнеров для коммуникации, форм и методов ведения коммуникации;

обеспечение наличия в образовательной деятельности событий, требующих от обучающихся предъявления продуктов своей деятельности.

Среди технологий, методов и приёмов развития УУД особое место занимают учебные ситуации, которые специализированы для развития определённых УУД. Они могут быть построены на предметном содержании и носить надпредметный характер.

Типология учебных ситуаций может быть представлена такими ситуациями, как:

*ситуация-проблема* — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);

*ситуация-иллюстрация* — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение

визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);

*ситуация-оценка* — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить и предложить своё адекватное решение;

*ситуация-тренинг* — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

Наряду с учебными ситуациями для развития УУД возможно использовать следующие типы задач.

**Личностные универсальные учебные действия:**

*на личностное самоопределение;*

*на развитие Я-концепции;*

*на смыслообразование;*

*на мотивацию;*

*на нравственно-этическое оценивание.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

Принципиальное отличие образовательной среды на уровне среднего общего образования - открытость. Это предоставляет дополнительные возможности для организации и обеспечения ситуаций, в которых обучающийся сможет самостоятельно ставить цель продуктивного взаимодействия с другими людьми, сообществами и организациями и достигать ее.

Открытость образовательной среды позволяет обеспечивать возможность коммуникации:

- с обучающимися других образовательных организаций региона, как с ровесниками, так и с детьми иных возрастов;

- представителями местного сообщества, бизнес-структур, культурной и научной общественности для выполнения учебно-исследовательских работ и реализации проектов;

- представителями власти, местного самоуправления, фондов, спонсорами и др.

Такое разнообразие выстраиваемых связей позволяет обучающимся самостоятельно ставить цели коммуникации, выбирать партнеров и способ поведения во время коммуникации, освоение культурных и социальных норм общения с представителями различных сообществ.

К типичным образовательным событиям и форматам, позволяющим обеспечивать использование всех возможностей коммуникации, относятся:

- комплексные задачи, направленные на решение актуальных проблем, лежащих в ближайшем будущем обучающихся: выбор дальнейшей образовательной или рабочей траектории, определение жизненных стратегий и т.п.;

- комплексные задачи, направленные на решение проблем местного сообщества;



- комплексные задачи, направленные на изменение и улучшение реально существующих бизнес-практик;

- социальные проекты, направленные на улучшение жизни местного сообщества. К таким проектам относятся:

а) участие в волонтерских акциях и движениях, самостоятельная организация волонтерских акций;

б) участие в благотворительных акциях и движениях, самостоятельная организация благотворительных акций;

- создание и реализация социальных проектов разного масштаба и направленности, выходящих за рамки образовательной организации;

- получение предметных знаний в структурах, альтернативных образовательной организации:

а) в заочных и дистанционных школах и университетах;

б) участие в дистанционных конкурсах и олимпиадах;

в) самостоятельное освоение отдельных предметов и курсов;

г) самостоятельное освоение дополнительных иностранных языков.

### **Познавательные универсальные учебные действия:**

Задачи должны быть сконструированы таким образом, чтобы формировать у обучающихся умения:

а) объяснять явления с научной точки зрения;

б) разрабатывать дизайн научного исследования;

в) интерпретировать полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы.

На уровне среднего общего образования формирование познавательных УУД обеспечивается созданием условий для восстановления полидисциплинарных связей, формирования рефлексии обучающегося и формирования метапредметных понятий и представлений.

Для обеспечения формирования познавательных УУД на уровне среднего общего образования рекомендуется организовывать образовательные события, выводящие обучающихся на восстановление межпредметных связей, целостной картины мира.

Например:

полидисциплинарные и метапредметные погружения и интенсивы;

методологические и философские семинары;

образовательные экспедиции и экскурсии;

учебно-исследовательская работа обучающихся, которая предполагает:

выбор тематики исследования, связанной с новейшими достижениями в области науки и технологий;

выбор тематики исследований, связанных с учебными предметами, не изучаемыми в колледже: психологией, социологией, бизнесом и др.;

выбор тематики исследований, направленных на изучение проблем местного сообщества, региона, мира в целом.

задачи и проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;

задачи и проекты на сериацию, сравнение, оценивание;

задачи и проекты на проведение эмпирического исследования;

задачи и проекты на проведение теоретического исследования.

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

*на планирование;*

*на рефлекссию;*

*на ориентировку в ситуации;*

*на прогнозирование;*

*на целеполагание;*

*на оценивание;*

*на принятие решения;*

*на самоконтроль;*

*на коррекцию.*

На уровне среднего общего образования формирование регулятивных УУД обеспечивается созданием условий для самостоятельного целенаправленного действия обучающегося.

Развитию регулятивных универсальных учебных действий способствует также использование в учебном процессе системы таких **индивидуальных** или **групповых учебных заданий**, которые наделяют обучающихся функциями организации их выполнения: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы, при минимизации пошагового контроля со стороны преподавателя.

Для формирования регулятивных учебных действий также целесообразно использовать возможности самостоятельного формирования элементов индивидуальной образовательной траектории. Например:

- а) самостоятельное изучение дополнительных иностранных языков с последующей сертификацией;
- б) самостоятельное освоение глав, разделов и тем учебных предметов;
- в) самостоятельное обучение в заочных и дистанционных школах и университетах;
- г) самостоятельное определение темы проекта, методов и способов его реализации, источников ресурсов, необходимых для реализации проекта;
- д) самостоятельное взаимодействие с источниками ресурсов: информационными источниками, фондами, представителями власти и т.п.;
- е) самостоятельное управление ресурсами, в том числе нематериальными;
- ж) презентация результатов проектной работы на различных этапах ее реализации.

Распределение материала и типовых задач по различным предметам не является жёстким, начальное освоение одних и тех же универсальных учебных действий и закрепление освоенного может происходить в ходе занятий по разным предметам. Распределение типовых задач внутри предмета должно быть направлено на достижение баланса между временем освоения и временем использования соответствующих действий. При этом

особенно важно учитывать, что достижение цели развития УУД не является уделом отдельных предметов, а становится обязательным для всех без исключения учебных курсов как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

#### **4 Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, имеющую следующие особенности: цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Особенности исследовательского метода заключаются в том, что он «организует творческий поиск и применение знаний, обеспечивает овладение методами научного познания в процессе деятельности по их поиску, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании».

Различают:

- проектную деятельность,
- проектно-исследовательскую деятельность;
- исследовательскую деятельность учащихся.

Особенности учебно-исследовательской деятельности и проектной работы обучающихся обусловлены, в первую очередь, открытостью образовательной организации на уровне среднего общего образования.

На уровне основного общего образования делается акцент на освоении учебно-исследовательской и проектной работы как типа деятельности, где материалом являются, прежде всего, учебные предметы. На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне основного общего образования процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и преподавателя. На уровне среднего общего образования проект реализуется самим обучающимся или группой обучающихся. Они самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

На уровне среднего общего образования сам обучающийся определяет параметры и критерии успешности реализации проекта. Кроме того, он формирует навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними по отношению к колледжу социальными и культурными сообществами.

#### **5 Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

*Проектная деятельность обучающихся* – совместная учебно-познавательная деятельность обучающегося, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексии результатов деятельности.

*Проектно-исследовательская деятельность* – деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов. Проектно-исследовательская деятельность является организационной рамкой исследования.

*Исследовательская деятельность обучающихся* – деятельность, связанная с решением творческой задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы. Любое исследование единую общую структуру.

Мы руководствуемся следующим определением:

Исследовательская деятельность обучающегося – это конкретная форма учебно-познавательной деятельности – деятельности учащегося по осуществлению учебного исследования, направленного на формирование адекватного представления об изучаемом объекте в процессе решения реальной познавательной проблемы, осуществляемого в соответствии с требованиями научного исследования, чаще всего, под руководством специалиста – научного руководителя, и сопровождающегося овладением необходимой совокупностью знаний и умений по добыванию, переработке и применению информации.

Интегрированная в образовательный процесс, исследовательская деятельность, обеспечивает глубину погружения обучающегося в содержание изучаемого явления, актуализирует мотивацию и повышает интерес к процессу обучения, способствует позитивному качественному изменению личности ребенка в целом. Выделяем три уровня культуры исследовательской деятельности: базовый, продуктивный, творческий.

*Базовый уровень.*

в основном владеют умениями определять тему проектной работы, формулировать цель и задачи, гипотезу исследования, планировать работу;

имеют выработанные представления о композиции и структуре исследовательской (проектной) работы, о виде продукта работы;

умеют применять теоретические методы, элементы эмпирического исследования;

в основном умеют правильно описывать источники информации и составлять тезисы исследовательской (проектной) работы;

умеют составлять доклад для защиты результатов исследовательской (проектной) работы и создавать презентацию;

степень включенности обучающегося в исследование при реализации задач работы не превышает 50%.

*Продуктивный уровень.*

уверенно владеют умениями, соответствующими базовому уровню;

реализуют исследовательские (проектные) работы с обязательным применением методов эмпирического (практического) исследования и последующей апробацией его результатов;

имеют выработанные представления о составлении паспорта исследовательской части работы;

обладают умениями моделирования презентации проектной работы на основе защитной речи, а также умениями вести дискуссию по теме работы;

степень включенности обучающегося в исследование при реализации задач работы не превышает 75 %.

*Творческий уровень.*

уверенно владеют умениями, соответствующими продуктивному уровню;

умеют применять методы экспериментального исследования (лабораторный эксперимент, моделирование, анкетирование, интервьюирование и др.);

проявляют самостоятельность в вопросах формулирования проблемы исследования, выдвижения и проверки гипотезы, формулирования цели и задач исследования, поиска, анализа и синтеза информации, составления паспорта исследовательской части работы, обработки, количественного и качественного анализов данных экспериментального исследования.

степень включенности обучающегося в исследование при реализации задач работы – 100%.

При построении учебно-исследовательского процесса учителю важно учесть следующие моменты:

тема исследования должна быть на самом деле интересна для обучающегося и совпадать с кругом интереса преподавателя;

необходимо, чтобы обучающийся хорошо осознавал суть проблемы, иначе весь ход поиска её решения будет бессмыслен, даже если он будет проведён преподавателем безукоризненно правильно;

организация хода работы над раскрытием проблемы исследования должна строиться на взаимной ответственности преподавателя и обучающегося друг перед другом и взаимопомощи;

раскрытие проблемы в первую очередь должно приносить что-то новое обучающемуся, а уже потом науке.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность имеют как *общие, так и специфические черты.*

*К общим характеристикам* следует отнести:

практически значимые цели и задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности;

структуру проектной и учебно-исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты:

анализ актуальности проводимого исследования;

целеполагание, формулировку задач, которые следует решить;

выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;

планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования;

оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования;

представление результатов;

компетентность в выбранной сфере исследования, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокую мотивацию.

Для успешного осуществления учебно-исследовательской деятельности обучающиеся должны овладеть следующими действиями:

*постановка проблемы и аргументирование её актуальности;*

*формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла — сущности будущей деятельности;*

*планирование исследовательских работ и выбор необходимого инструментария;*

*собственно проведение исследования с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ;*

*оформление результатов учебно-исследовательской деятельности как конечного продукта;*

*представление результатов исследования широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.*

Специфика учебно-исследовательской деятельности определяет многообразие форм её организации.

В зависимости от урочных и внеурочных занятий учебно-исследовательская деятельность может приобретать разные формы.

*Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:*

урок-исследование,

урок-лаборатория,

урок-творческий отчёт,

урок-изобретательства,

урок-рассказ об учёных,

урок-защита исследовательских проектов,

урок-экспертиза,

урок открытых мыслей;

учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;

домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

*Формы организации учебно-исследовательской деятельности на внеурочных занятиях могут быть следующими:*

исследовательская практика обучающихся;

образовательные экспедиции — походы, поездки, экскурсии с чётко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля.

образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера;

факультативные занятия, предполагающие углублённое изучение предмета, дают большие возможности для реализации на них учебно-исследовательской деятельности обучающихся;

научно-исследовательское сочетает в себе работу над учебными исследованиями, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов этой работы, организацию круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др., а также встречи с представителями науки и образования;

участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД.

Ещё одной особенностью учебно-исследовательской деятельности является её связь с проектной деятельностью обучающихся. Как было указано выше, одним из видов учебных проектов является исследовательский проект, где при сохранении всех черт проектной деятельности обучающихся одним из её компонентов выступает исследование.

При этом необходимо соблюдать ряд условий: проект или учебное исследование должны быть выполнимыми и соответствовать возрасту, способностям и возможностям обучающегося;

для выполнения проекта должны быть все условия:

информационные ресурсы, мастерские, лаборатории, клубы, кружки и тд.;

обучающиеся должны быть подготовлены к выполнению проектов и учебных исследований как в части ориентации при выборе темы проекта или учебного исследования, так и в части конкретных приёмов, технологий и методов, необходимых для успешной реализации выбранного вида проекта;

необходимо обеспечить педагогическое сопровождение проекта как в отношении выбора темы и содержания (научное руководство), так и в отношении собственно работы и используемых методов (методическое руководство);

необходимо использовать для начинающих дневник самоконтроля, в котором отражаются элементы самоанализа в ходе работы и который используется при составлении отчётов и во время собеседований с руководителями проекта;

необходимо наличие ясной и простой критериальной системы оценки итогового результата работы по проекту и индивидуального вклада (в случае группового характера проекта или исследования) каждого обучающегося;

результаты и продукты проектной или исследовательской работы должны быть презентованы, получить оценку и признание достижений в форме общественной конкурсной защиты, проводимой в очной форме или путём размещения в открытых ресурсах Интернета для обсуждения.

При организации работы над проектом преподавателю (далее – руководитель проекта) важно учесть следующие моменты:

реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана;

результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле;

логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений.

В решении задач развития универсальных учебных действий большое значение придаётся проектным формам работы, где, помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определённого продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, обеспечивается совместное планирование деятельности преподавателя и обучающегося. Существенно, что необходимые для решения задачи или создания продукта конкретные сведения или знания должны быть найдены самими обучающимися.

При этом изменяется роль преподавателя — из простого транслятора знаний он становится действительным организатором совместной работы с обучающимися, способствуя переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями. При вовлечении обучающихся в проектную деятельность учителю важно помнить, что проект — это форма организации совместной деятельности учителя и обучающихся, совокупность приёмов и действий в их определённой последовательности, направленной на достижение поставленной цели — решение конкретной проблемы, значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Типология форм организации проектной деятельности (проектов)



обучающихся в образовательном учреждении может быть представлена по следующим основаниям:

*видам проектов:* информационный (поисковый), исследовательский, творческий, социальный, прикладной (практико-ориентированный), игровой (ролевой), инновационный (предполагающий организационно-экономический механизм внедрения);

*содержанию:* монопредметный, метапредметный, относящийся к области знаний (нескольким областям), относящийся к области деятельности и пр.;

*количеству участников:* индивидуальный, парный, малогрупповой (до 5 человек), групповой (до 15 человек), коллективный (группа и более в рамках колледжа), муниципальный, городской, всероссийский, международный, сетевой (в рамках сложившейся партнёрской сети, в том числе в Интернете);

*длительности (продолжительности) проекта:* от проекта-урока до многолетнего проекта;

*дидактической цели:* ознакомление обучающихся с методами и технологиями проектной деятельности, обеспечение индивидуализации и дифференциации обучения, поддержка мотивации в обучении, реализация потенциала личности и пр.

Оценивание успешности обучающегося в выполнении проекта или исследования

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

- исследовательское;
- инженерное;
- прикладное;
- бизнес-проектирование;
- информационное;
- социальное;
- игровое;
- творческое.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

- социальное;
- бизнес-проектирование;
- исследовательское;
- инженерное;
- информационное.

## **6 Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности**

При оценке успешности обучающегося в проекте или исследовании необходимо понимать, что самой значимой оценкой для него является

общественное признание состоятельности (успешности, результативности).

Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов. Оценивание степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности важно для преподавателя, работающего над формированием соответствующей компетентности у обучающегося.

Можно оценивать:

степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом;

практическое использование предметных и метапредметных умений;

количество новой информации использованной для выполнения проекта;

степень осмысления использованной информации;

уровень сложности и степень владения использованными методиками;

оригинальность идеи, способа решения проблемы;

осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта или исследования;

уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчета, обеспечения объектами наглядности; владение рефлексией.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;

об истории науки;

о новейших разработках в области науки и технологий;

о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);

о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;

восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Особое значение для развития УУД имеет **индивидуальный проект**, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно в течение всего учебного года.

В ходе такой работы обучающийся самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя получает возможность научиться планировать и работать по плану - это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть обучающийся.

*Под индивидуальным проектом* следует понимать самостоятельно разработанное и изготовленное изделие от идеи до ее воплощения,

обладающее субъективной или объективной новизной и выполненное под контролем и консультированием учителя.

Проект может состоять из отдельных частей, например: эскизов, чертежей на изготовление какого-либо изделия или разработки технологического процесса. Он может содержать расчеты, результаты исследования, экономические расчеты.

Проект также должен быть направлен на изготовление чего-то нового, отвечающего потребностям человека. Выполнение проекта способствует развитию проектной и исследовательской компетенции, инициативы, логического мышления.

При описании проекта учащиеся должны отразить: цели и задачи, этапы планирования, ориентировочный алгоритм проектирования, методы и способы работы при выполнении продукта проекта, описание функциональности проектного продукта.

Формальная (минимальная) задача руководителя – помочь обучающемуся выполнить требования к работе как к исследованию. Содержательная задача руководства – помочь обучающемуся продвинуться в содержании исследования, приблизиться к настоящему, самостоятельному научному исследованию.

Деятельность преподавателей по сопровождению индивидуальных учебных проектов направлена на формирование метапредметных умений.

*Защита индивидуального учебного проекта осуществляется в июне, ноябре.* Обучающиеся обязаны сдать тексты индивидуальных учебных проектов руководителю за две недели до защиты для рецензирования. Задача руководителя – написать рецензию-отзыв о соответствии текста учебного проекта критериям исследовательской работы, сформулировать вопросы на уточнение, отметить содержательные ошибки, несоответствия и оценить достоинства учебного проекта. Рецензия должна быть подготовлена не позднее, чем за три дня до защиты. Автор индивидуального учебного проекта имеет право получить текст рецензии и своей работы за три дня до защиты.

*Основными факторами оценивания индивидуального учебного проекта являются:*

1. Соответствие работы требованиям к проекту.
2. Требования к содержанию индивидуального учебного проекта.
3. Требования к оформлению индивидуального учебного проекта.
4. Рекомендации к презентации индивидуального учебного проекта.
5. Отзыв руководителя о продвижении обучающегося в процессе работы над индивидуальным учебным проектом.
6. По итогам защиты комиссия ставит балльную отметку в (протоколе).

Регламент защиты устанавливается комиссией, но при этом, время, выделенное на выступление, должно быть не менее 10 минут, на обсуждение – также 10 минут. Процедура защиты является открытой, в качестве наблюдателей в ней могут принимать участие обучающиеся (в секциях, соответствующих образовательной области их работ), преподаватели

колледжа и родители, приглашенные обучающимися гости. В обсуждении отметок участвуют только члены комиссии.

Тексты индивидуальных учебных проектов сохраняются в учебной части в течение года, а затем передаются в распоряжение методической комиссии. Лучшие работы, по рекомендации комиссии, в электронной виде, сохраняются в разделе «Учебно-исследовательские проекты» на сервере колледжа.

### **7 Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся**

Условия реализации основной образовательной программы, в том числе программы развития УУД, должны обеспечить совершенствование компетенций проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Педагогические кадры имеют необходимый уровень подготовки для реализации программы УУД, что может включать следующее:

педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся начальной, основной и старшей школы;

педагоги прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС;

педагоги участвовали в разработке программы по формированию УУД;

педагоги могут строить образовательную деятельность в рамках учебного предмета в соответствии с особенностями формирования конкретных УУД;

педагоги осуществляют формирование УУД в рамках проектной, исследовательской деятельности;

характер взаимодействия педагога и обучающегося не противоречит представлениям об условиях формирования УУД;

педагоги владеют методиками формирующего оценивания; наличие позиции тьютора или педагога, владеющего навыками тьюторского сопровождения обучающихся;

педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

Взаимодействие образовательной организации с другими организациями.

Обеспечение возможности реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся.

Привлечение сети Интернет в качестве образовательного ресурса: интерактивные конференции и образовательные события с ровесниками из других городов России и других стран, культурно-исторические и языковые погружения с носителями иностранных языков и представителями иных культур.

Возможность вовлечения обучающихся в проектную деятельность, в том числе в деятельность социального проектирования.

Возможность вовлечения обучающихся в разнообразную исследовательскую деятельность.

Социализация обучающихся как через реализацию социальных проектов, так и через организованную разнообразную социальную практику: работу в волонтерских и благотворительных акциях, марафонах и проектах.

К обязательным условиям успешного формирования УУД относится создание методически единого пространства внутри образовательной организации как во время занятий, так и вне их. Решающим условием организации развивающего обучения в деятельностном подходе выступает совместная учебная деятельность.

Под совместной деятельностью понимается особый тип социально организованных взаимодействий и взаимоотношений между преподавателем и обучающимся, обеспечивающий перестройку всех компонентов структуры индивидуальной познавательной деятельности с объектом усвоения за счет создания общности смыслов, целей, способов достижения результата и формирования саморегуляции индивидуальной деятельности с помощью изменяющихся форм сотрудничества между всеми участниками процесса учения.

Совместная учебная деятельность создает смысло-мотивирующую основу перехода обучающегося от практического к познавательному отношению к миру, является основой становления осознанной саморегуляции и субъектности деятельности.

Анализ различных моделей организации совместной учебной деятельности показывает, что наивысшей продуктивностью обладают формы совместной деятельности, в которых усвоение знаний предполагает организацию процесса совместного решения *творческих задач*. Решение творческих задач с самого начала обучения образует объективную основу сотрудничества всех участников, не владеющих еще возможностями самостоятельного решения, инициируя мотив творческого достижения.

Совместная учебная деятельность характеризуется умением каждого из участников ставить цели совместной работы, определять способы совместного выполнения заданий и средства контроля, перестраивать свою деятельность в зависимости от изменившихся условий её совместного осуществления, понимать и учитывать при выполнении задания позиции других участников.

*Это требует коренной перестройки позиции преподавателя и обучающегося на разных этапах их учебного сотрудничества и изменение характера соотношения коммуникативных и познавательных целей в структуре учения. Состав и функции УУД для ступени среднего общего образования определены в соответствии с возрастными психологическими особенностями учащихся, факторами и условиями их развития.*

Деятельность преподавателя на уроке предполагает организацию совместного действия обучающихся как внутри одной группы, так и между

группами: преподаватель направляет обучающихся на совместное выполнение задания.

Цели организации работы в группе:

создание учебной мотивации;

пробуждение в учениках познавательного интереса;

развитие стремления к успеху и одобрению;

снятие неуверенности в себе, боязни сделать ошибку и получить за это порицание;

развитие способности к самостоятельной оценке своей работы;

формирование умения общаться и взаимодействовать с другими обучающимися.

Для организации групповой работы группа делится на подгруппы (количество обучающихся в подгруппе определяет преподаватель, исходя из поставленной задачи).

Задание даётся подгруппе, а не отдельному обучающемуся. Занятия могут проходить в форме соревнования двух команд. Командные соревнования позволяют актуализировать у обучающихся мотив выигрыша и тем самым пробудить интерес к выполняемой деятельности.

Можно выделить три принципа организации совместной деятельности:

принцип индивидуальных вкладов;

позиционный принцип, при котором важно столкновение и координация разных позиций членов группы;

принцип содержательного распределения действий, при котором за обучающимися закреплены определённые модели действий.

Подгруппа может быть составлена из обучающегося, имеющего высокий уровень интеллектуального развития, обучающегося с недостаточным уровнем компетенции в изучаемом предмете и обучающегося с низким уровнем познавательной активности. Кроме того, подгруппы могут быть созданы на основе пожеланий самих обучающихся: по сходным интересам, стилям работы, дружеским отношениям и т. п.

Роли обучающихся при работе в группе могут распределяться по-разному:

*все роли заранее распределены преподавателем;*

*роли участников смешаны: для части обучающихся они строго заданы и неизменны в течение всего процесса решения задачи, другая часть группы определяет роли самостоятельно, исходя из своего желания;*

*участники группы сами выбирают себе роли.*

Во время работы обучающихся в группах преподаватель может занимать следующие позиции:

*руководителя, «режиссёра» группы;*

*выполнять функции одного из участников группы;*

*быть экспертом, отслеживающим и оценивающим ход и результаты групповой работы, наблюдателем за работой группы.*

Частным случаем групповой совместной деятельности обучающихся является работа парами. Эта форма учебной деятельности может быть

использована как на этапе предварительной ориентировки, когда школьники выделяют (с помощью преподавателя или самостоятельно) содержание новых для них знаний, так и на этапе отработки материала и контроля за процессом усвоения.

В качестве вариантов работы парами можно назвать следующие:

обучающиеся, сидящие за одной партой, получают одно и то же задание;

вначале каждый выполняет задание самостоятельно, затем они обмениваются тетрадями, проверяют правильность полученного результата и указывают друг другу на ошибки, если они будут обнаружены;

обучающие, поочередно выполняют общее задание, используя те определённые знания и средства, которые имеются у каждого;

обмен заданиями: каждый из соседей по парте получает лист с заданиями, составленными другими обучающимися. Они выполняют задания, советуясь друг с другом. Если оба не справляются с заданиями, они могут обратиться к авторам заданий за помощью. После завершения выполнения заданий обучающиеся возвращают работы авторам для проверки. Если авторы, по их мнению, нашли ошибку, они должны показать её обучающимся, обсудить её и попросить исправить. Обучающиеся, выполняющие задание могут не согласиться попытаться доказать состоятельность предложенного варианта решения данного задания.

Обучающиеся, в свою очередь, могут также оценить качество предложенных заданий (сложность, оригинальность и т. п.).

Преподаватель получает возможность реально осуществлять дифференцированный и индивидуальный подход к обучающимся: учитывать их способности, темп работы, взаимную склонность при делении группы на подгруппы, давать группам задания, различные по трудности, уделять больше внимания слабым обучающимся.

### **Проектная деятельность обучающихся как форма сотрудничества**

Исходными умениями здесь могут выступать: соблюдение договорённости о правилах взаимодействия (один отвечает — остальные слушают);

оценка ответа товарища только после завершения его выступления;

правила работы в группе, паре;

действия обучающихся на основе заданного эталона и т. д.

Целесообразно разделять разные типы ситуаций сотрудничества.

Ситуация сотрудничества со сверстниками с распределением функций. Способность сформулировать вопрос, помогающий добыть информацию, недостающую для успешного действия, является существенным показателем учебной инициативности обучающегося, перехода от позиции обучаемого к позиции обучающего себя самостоятельно с помощью других людей.

Ситуация сотрудничества со взрослым с распределением функций. Эта ситуация отличается от предыдущей тем, что партнёром обучающегося



выступает не сверстник, а взрослый. Здесь требуется способность обучающегося проявлять инициативу в ситуации неопределённой задачи: с помощью вопросов получать недостающую информацию.

Ситуация взаимодействия со сверстниками без чёткого разделения функций.

Ситуация конфликтного взаимодействия со сверстниками. Последние две ситуации позволяют выделить индивидуальные стили сотрудничества, свойственные детям: склонность к лидерству, подчинению, агрессивность, индивидуалистические тенденции и пр.

Установлено, что у обучающихся, занимающихся проектной деятельностью, учебная мотивация учения в целом выражена выше. Кроме того, с помощью проектной деятельности может быть существенно снижена тревожность.

### **Дискуссия**

Диалог обучающихся может проходить не только в устной, но и в письменной форме. На определённом этапе эффективным средством работы обучающихся со своей и чужой точками зрения может стать письменная дискуссия.

Устная дискуссия помогает обучающемуся сформировать свою точку зрения, отличить её от других точек зрения, а также скоординировать разные точки зрения для достижения общей цели. Вместе с тем для становления способности к самообразованию очень важно развивать письменную форму диалогического взаимодействия с другими и самим собой.

Выделяются следующие функции письменной дискуссии:

чтение и понимание письменно изложенной точки зрения других людей как переходная учебная форма от устной дискуссии, характерной для начального этапа образования, к мысленному диалогу с авторами научных и научно-популярных текстов, из которых старшие подростки получают сведения о взглядах на проблемы, существующие в разных областях знаний;

усиление письменного оформления мысли за счет развития речи, умения формулировать своё мнение так, чтобы быть понятым другими;

письменная речь как средство развития теоретического мышления школьника содействует фиксированию наиболее важных моментов в изучаемом тексте (определение новой проблемы, установление противоречия, высказывание гипотез, выявление способов их проверки, фиксация выводов и др.);

предоставление при организации на занятиях письменной дискуссии возможности высказаться всем желающим, даже тем обучающимся, которые по разным причинам (неуверенность, застенчивость, медленный темп деятельности, предпочтение роли слушателя) не участвуют в устных обсуждениях, а также дополнительной возможности концентрации внимания обучающихся на занятии.

### **Тренинги**

Наиболее эффективным способом психологической коррекции когнитивных и эмоционально-личностных компонентов рефлексивных

способностей могут выступать разные формы и программы тренингов для обучающихся. Программы тренингов позволяют ставить и достигать следующих конкретных целей:

- вырабатывать положительное отношение друг к другу и умение общаться так, чтобы общение с тобой приносило радость окружающим;
- развивать навыки взаимодействия в группе;
- создать положительное настроение на дальнейшее продолжительное взаимодействие в тренинговой группе;
- развивать невербальные навыки общения;
- развивать навыки самопознания;
- развивать навыки восприятия и понимания других людей;
- учиться познавать себя через восприятие другого;
- получить представление о «неверных средствах общения»;
- развивать положительную самооценку;
- сформировать чувство уверенности в себе и осознание себя в новом качестве;
- познакомить с понятием «конфликт»;
- определить особенности поведения в конфликтной ситуации;
- обучить способам выхода из конфликтной ситуации;
- отработать ситуации предотвращения конфликтов;
- закрепить навыки поведения в конфликтной ситуации;
- снизить уровень конфликтности подростков.

В ходе тренинга вырабатывают необходимые навыки социального взаимодействия, умение подчиняться коллективной дисциплине и в то же время отстаивать свои права. В тренинге создаётся специфический вид эмоционального контакта. Сознание групповой принадлежности, солидарности, товарищеской взаимопомощи даёт подростку чувство благополучия и устойчивости.

В ходе тренингов коммуникативной компетентности подростков необходимо также уделять внимание вопросам культуры общения и выработке элементарных правил вежливости — повседневному этикету. Очень важно, чтобы современные подростки осознавали, что культура поведения является неотъемлемой составляющей системы межличностного общения. Через ролевое проигрывание успешно отрабатываются навыки культуры общения, усваиваются знания этикета.

### **Общий приём доказательства**

Доказательства могут выступать в процессе обучения в разнообразных функциях:

- как средство развития логического мышления обучающихся; как приём активизации мыслительной деятельности;

- как особый способ организации усвоения знаний; иногда как единственно возможная форма адекватной передачи определённого содержания, обеспечивающая последовательность и непротиворечивость выводов;

- как средство формирования и проявления поисковых, творческих умений и навыков обучающихся.

Понятие доказательства и его структурные элементы рассматривают с двух точек зрения: как результат и как процесс.

Обучение доказательству предполагает формирование умений по решению следующих задач:

анализ и воспроизведение готовых доказательств;  
опровержение предложенных доказательств;  
самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства.

Необходимость использования обучающимися доказательства возникает в ситуациях, когда:

преподаватель сам формулирует то или иное положение и предлагает обучающимся доказать его;

преподаватель ставит проблему, в ходе решения которой у обучающихся возникает потребность доказать правильность (истинность) выбранного пути решения.

В этих случаях для выполнения предлагаемых заданий обучающийся должен владеть деятельностью доказательства как одним из универсальных логических приёмов мышления.

Доказательство в широком смысле — это процедура, с помощью которой устанавливается истинность какого-либо суждения. Суть доказательства состоит в соотнесении суждения, истинность которого доказывается, либо с реальным положением вещей, либо с другими суждениями, истинность которых несомненна или уже доказана.

Любое доказательство включает:

тезис — суждение (утверждение), истинность которого доказывается;  
аргументы (основания, доводы) — используемые в доказательстве уже известные удостоверенные факты, определения исходных понятий, аксиомы, утверждения, из которых необходимо следует истинность доказываемого тезиса;

демонстрация — последовательность умозаключений, рассуждений, в ходе которых из одного или нескольких аргументов (оснований) выводится новое суждение, логически вытекающее из аргументов и называемое заключением; это и есть доказываемый тезис.

В целях обеспечения освоения обучающимися деятельности доказательства в работе преподавателей, наряду с обучением обучающихся конкретному доказательству тех или иных теорем, особое внимание должно уделяться вооружению обучающихся обобщённым умением доказывать.

### **Рефлексия**

В наиболее широком значении рефлексия рассматривается как специфически человеческая способность, которая позволяет субъекту делать собственные мысли, эмоциональные состояния, действия и межличностные отношения предметом специального рассмотрения (анализа и оценки) и практического преобразования. Задача рефлексии — осознание внешнего и внутреннего опыта субъекта и его отражение в той или иной форме.

Выделяются три основные сферы существования рефлексии. Во-первых, это сфера коммуникации и кооперации, где рефлексия является механизмом выхода в позицию «над» и позицию «вне» — позиции, обеспечивающие координацию действий и организацию взаимопонимания партнёров. В этом контексте рефлексивные действия необходимы для того, чтобы опознать задачу как новую, выяснить, каких средств недостаёт для её решения, и ответить на первый вопрос самообучения: чему учиться?

Во-вторых, это сфера мыслительных процессов, направленных на решение задач: здесь рефлексия нужна для осознания субъектом совершаемых действий и выделения их оснований. В рамках исследований этой сферы и сформировалось широко распространённое понимание феномена рефлексии в качестве направленности мышления на самое себя, на собственные процессы и собственные продукты.

В-третьих, это сфера самосознания, нуждающаяся в рефлексии при самоопределении внутренних ориентиров и способов разграничения Я и не-Я. В конкретно-практическом плане развитая способность обучающихся к рефлексии своих действий предполагает осознание ими всех компонентов учебной деятельности:

осознание учебной задачи (что такое задача? какие шаги необходимо осуществить для решения любой задачи? что нужно, чтобы решить данную конкретную задачу?);

понимание цели учебной деятельности (чему я научился на уроке? каких целей добился? чему можно было научиться ещё?);

оценка обучающимся способов действий, специфичных и инвариантных по отношению к различным учебным предметам (выделение и осознание общих способов действия, выделение общего инвариантного в различных учебных предметах, в выполнении разных заданий; осознанность конкретных операций, необходимых для решения познавательных задач).

Соответственно развитию рефлексии будет способствовать организация учебной деятельности, отвечающая следующим критериям:

постановка всякой новой задачи как задачи с недостающими данными;

анализ наличия способов и средств выполнения задачи;

оценка своей готовности к решению проблемы;

самостоятельный поиск недостающей информации в любом «хранилище» (учебнике, справочнике, книге, у учителя);

самостоятельное изобретение недостающего способа действия (практически это перевод учебной задачи в творческую).

Формирование у обучающихся привычки к систематическому развёрнутому словесному разъяснению всех совершаемых действий (а это возможно только в условиях совместной деятельности или учебного сотрудничества) способствует возникновению рефлексии, иначе говоря, способности рассматривать и оценивать собственные действия, умения анализировать содержание и процесс своей мыслительной деятельности. «Что я делаю? Как я делаю? Почему я делаю так, а не иначе?» — в ответах на такие вопросы о собственных действиях и рождается рефлексия. В конечном

счёте, рефлексия даёт возможность человеку определять подлинные основания собственных действий при решении задач.

В процессе совместной коллективно-распределённой деятельности с учителем и особенно с одноклассниками у детей преодолевается эгоцентрическая позиция и развивается децентрация, понимаемая как способность строить своё действие с учётом действий партнёра, понимать относительность и субъективность отдельного частного мнения.

Кооперация со сверстниками не только создаёт условия для преодоления эгоцентризма как познавательной позиции, но и способствует личностной децентрации. Своевременное обретение механизмов децентрации служит мощной профилактикой эгоцентрической направленности личности, т. е. стремления человека удовлетворять свои желания и отстаивать свои цели, планы, взгляды без должной координации этих устремлений с другими людьми.

Коммуникативная деятельность в рамках специально организованного учебного сотрудничества обучающихся со взрослыми и сверстниками сопровождается яркими эмоциональными переживаниями, ведёт к усложнению эмоциональных оценок за счёт появления интеллектуальных эмоций (заинтересованность, сосредоточенность, раздумье) и в результате способствует формированию эмпатического отношения друг к другу.

**Педагогическое общение.** Наряду с учебным сотрудничеством со сверстниками важную роль в развитии коммуникативных действий играет сотрудничество с преподавателем, что обуславливает высокий уровень требований к качеству педагогического общения.

Для того чтобы создать условия для самостоятельной творческой проектной и исследовательской деятельности обучающимся необходимо проводить подготовительную работу. Должны быть предусмотрены ресурсы учебного времени, для того чтобы избежать перегрузки обучающихся и педагогов. Приступая к работе, обучающийся должен владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками (стартовые ЗУН) в содержательной области проекта или исследования. Ему понадобятся сформированные специфические умения и навыки (проектирования или исследования) для самостоятельной работы. Новое знание для обучающихся в ходе проекта или исследования учитель может дать, но в очень незначительном объёме и только в момент его востребованности обучающимися.

Каждый проект или исследование должны быть обеспечены всем необходимым:

материально-техническое и учебно-методическое оснащение, кадровое обеспечение, информационные и информационно-технологические ресурсы (компьютеры и др. техника с программным обеспечением), организационное обеспечение (специальное расписание занятий, аудиторий, работы библиотеки, выхода в Интернет), отдельное от урочных занятий место (не ограничивающее свободную деятельность помещение с необходимыми ресурсами и оборудованием — медиатека). Разные проекты потребуют разное обеспечение. Проектная и исследовательская деятельность

обучающихся побуждает к организации информационного пространства образовательного учреждения.

Все виды требуемого обеспечения должны быть в наличии до начала работы над проектом. В противном случае за проект не надо браться, либо его необходимо переделывать, адаптировать под имеющиеся ресурсы. Недостаточное обеспечение проектной или исследовательской работы может свести на нет все ожидаемые положительные результаты. Важно помнить, что задачи проекта или исследования должны соответствовать возрасту и лежать в зоне ближайшего развития обучающихся — интерес к работе и посильность во многом определяют успех. Кроме того, необходимо обеспечить заинтересованность учащихся в работе над проектом или исследованием — мотивацию, которая будет давать незатухающий источник энергии для самостоятельной деятельности и творческой активности. Для этого нужно на старте педагогически грамотно сделать погружение в проект или исследование, заинтересовать проблемой, перспективой практической и социальной пользы. В ходе работы включаются заложенные в проектную и исследовательскую деятельность мотивационные механизмы.

Поскольку проведение проектной и исследовательской деятельности обучающихся требует значительных ресурсных затрат (времени, материалов, оборудования, информационных источников, консультантов и пр.), формирование специфических умений и навыков самостоятельной проектной и исследовательской деятельности целесообразно проводить не только в процессе работы над проектом или исследованием, но и в рамках традиционных занятий поэлементно. Они осваиваются как общие (надпредметные) и соединяются общее технологическое умение в процессе работы над проектом или исследованием. Для этого используются специальные организационные формы и методы, уделяется отдельное внимание в канве урока.

Например, проблемное введение в тему занятия, совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания, групповые работы на уроке, в том числе и с ролевым распределением работы в группе:

- описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательного процесса;

- типичные задачи по формированию универсальных учебных действий;

- описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;

- описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;

- планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности;

- описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-

методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Темы и проблемы проектных и исследовательских работ подбираются в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося и должны находиться в области их самоопределения. Выполнение индивидуальных проектов или исследований может быть как отдельные случаи выдающихся успехов одарённых обучающихся, или как курсовое проектирование на профильном предмете с последующей защитой результатов в качестве творческого экзамена. Перспективно широкое использования разнообразных форм проектной и исследовательской деятельности: экспедиций, конференций и др.

Все перечисленные элементы образовательной инфраструктуры призваны обеспечить возможность самостоятельного действия обучающихся, высокую степень свободы выбора элементов образовательной траектории, возможность самостоятельного принятия решения, самостоятельной постановки задачи и достижения поставленной цели.

## **8 Методики и инструментарий оценки успешности освоения и применения учащимися универсальных учебных действий**

Наряду с традиционными формами оценивания метапредметных образовательных результатов на уровне среднего общего образования универсальные учебные действия оцениваются в рамках специально организованных образовательной организацией модельных ситуаций, отражающих специфику будущей профессиональной и социальной жизни подростка (например, образовательное событие, защита реализованного проекта, представление учебно-исследовательской работы).

### **Основной формой оценки успешности освоения и применения универсальных учебных действий в колледже установлена Защита индивидуальных проектов**

Регламент проведения защиты проектной идеи и реализованного проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности определены Положением об индивидуальном проекте.

Публично должны быть представлены два элемента проектной работы:  
защита темы проекта (проектной идеи);  
защита реализованного проекта.

На защите темы проекта (проектной идеи) с обучающимся должны быть обсуждены:

обоснование выбранной темы – актуальность ее и степень разработанности;

цели и задачи представляемого проекта, а также степень их выполнения;

положительные эффекты от реализации проекта, важные как для самого автора, так и для других людей;

ресурсы (как материальные, так и нематериальные), необходимые для реализации проекта, возможные источники ресурсов;

краткое содержание (обзор) выполненной работы, основные этапы, трудности и пути их преодоления;

степень самостоятельности в разработке и решении поставленной проблемы;

рекомендации по возможной сфере практического использования данного проекта;

риски реализации проекта и сложности, которые ожидают обучающегося при реализации данного проекта.

На защите реализации проекта обучающийся представляет свой реализованный проект.

Проектная работа должна быть обеспечена тьюторским (кураторским) сопровождением. В функцию тьютора (куратора) входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помощь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь.

Оценивание проекта осуществляется на основании оценок поставленных руководителем проекта и членами экспертной группы.

Для оценивания индивидуального проекта руководитель руководствуется уровневый подход сформированности навыков проектной деятельности и фиксирует достижения обучающихся в оценочном бланке, который по завершении проекта сдается на хранение в учебную часть.

Проектная деятельность оценивается по 2 группам критериев: критерии оценки содержания проекта и критерии оценки защиты проекта.

Общие критерии оценки проекта:

способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблемы, которая проявляется в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.; данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий;

сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в **умении** ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.



## **Образовательное событие как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий**

Материал образовательного события должен носить полидисциплинарный характер;

в событии целесообразно обеспечить участие обучающихся разных возрастов и разных типов образовательных организаций и учреждений (техникумов, колледжей, младших курсов вузов и др.).

в событии могут принимать участие представители бизнеса, государственных структур, педагоги вузов, педагоги образовательных организаций, чьи выпускники принимают участие в образовательном событии;

во время проведения образовательного события могут быть использованы различные форматы работы участников: индивидуальная и групповая работа, презентации промежуточных и итоговых результатов работы, стендовые доклады, дебаты и т.п.

Основные требования к инструментарию оценки универсальных учебных действий во время реализации оценочного образовательного события:

для каждого из форматов работы, реализуемых в ходе оценочного образовательного события, педагогам целесообразно разработать самостоятельный инструмент оценки; в качестве инструментов оценки могут быть использованы оценочные листы, экспертные заключения и т.п.;

правила проведения образовательного события, параметры и критерии оценки каждой формы работы в рамках образовательного оценочного события должны быть известны участникам заранее, до начала события. По возможности, параметры и критерии оценки каждой формы работы обучающихся должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшеклассниками;

каждому параметру оценки (оцениваемому универсальному учебному действию), занесенному в оценочный лист или экспертное заключение, должны соответствовать точные критерии оценки: за что, при каких условиях, исходя из каких принципов ставится то или иное количество баллов;

на каждом этапе реализации образовательного события при использовании оценочных листов в качестве инструмента оценки результаты одних и тех же участников должны оценивать не менее двух экспертов одновременно; оценки, выставленные экспертами, в таком случае должны усредняться;

в рамках реализации оценочного образовательного события должна быть предусмотрена возможность самооценки обучающихся и включения результатов самооценки в формирование итоговой оценки. В качестве инструмента самооценки обучающихся могут быть использованы те же инструменты (оценочные листы), которые используются для оценки обучающихся экспертами.

**При выборе студентом учебно-исследовательской работы как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий**

Исследовательское направление работы обучающихся должно носить выраженный научный характер. Для руководства исследовательской работой обучающихся необходимо привлекать по возможности специалистов и ученых из различных областей знаний, а также обеспечить дистанционное руководство по сети Интернет.

Возможно выполнение исследовательских работ и проектов обучающимися вне колледжа – в лабораториях вузов, исследовательских институтов, других колледжей.

Исследовательские проекты могут иметь следующие направления:

естественно-научные исследования;

исследования в гуманитарных областях (в том числе выходящих за рамки школьной программы, например в психологии, социологии);

экономические исследования;

социальные исследования;

научно-технические исследования.

Требования к исследовательским проектам: постановка задачи, формулировка гипотезы, описание инструментария и регламентов исследования, проведение исследования и интерпретация полученных результатов.

Для исследований в естественно-научной, научно-технической, социальной и экономической областях желательным является использование элементов математического моделирования (с использованием компьютерных программ в том числе).