

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша

«18» июня 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Специальность:

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**

2025

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора  
по учебной работе  
Е.И. Яковлева

«16» июня 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора  
по производственному обучению  
А.В. Боярский

«17» июня 20245 г.

**РАССМОТРЕНО**  
На заседании цикловой комиссии  
профессиональных дисциплин  
Председатель О.А. Солдатенко

Протокол № 11 от «10» июня 2025 г.

Организация - разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 07.05.2022 № 368, с учетом профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 N 660н, с учетом профессионального стандарта 20.028 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 N 327н, с учетом профессионального стандарта 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 г № 685н, примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:.....	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО *** .....	6
1.5. Использование часов вариативной части ОПОП .....	9
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам.....	10
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники .....	12
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	20
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	20
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>21</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.04 Основы электротехники**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 07.05.2022 № 368, с учетом профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 N 660н, с учетом профессионального стандарта 20.028 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 N 327н, с учетом профессионального стандарта 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 г № 685н, примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.04 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла профессиональной подготовки по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и усваиваются знания:

#### **уметь:**

У1 - Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности.

У2 - Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

У3 - Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.

У4- Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

У5 - Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.

У6 - Собирать электрические схемы.

#### **знать:**

З1 - Способы получения, передачи и использования электрической энергии.

З2 - Основные законы электротехники, характеристики и параметры электрических и магнитных полей, свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных,

магнитных материалов.

33 - Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.

34 - Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.

35 - Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.

36 - Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей.

37 - Правила эксплуатации электрооборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие компетенции**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями** соответствующими основным видам деятельности:

**ВД.1 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий**

ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования

ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.

ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

**ВД.2 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий**

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

**ВД.3 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии**

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

#### **1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО \*\*\***

<b>№ п/п</b>	<b>Общие компетенции</b>	<b>ОПОП СПО</b>
1	ОК 01	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;
2	ОК 02	ЦО37; ЦО38; ЦО39; ЦО40; ЦО41; ЦО42;
3	ОК 03	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32;
4	ОК 04	ЦО28; ЦО29; ЦО31; ЦО40;
5	ОК 05	ЦО9; ЦО10; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
6	ОК 06	ЦО1; ЦО2; ЦО3; ЦО4; ЦО5; ЦО6; ЦО7; ЦО8; ЦО9; ЦО10; ЦО11; ЦО12; ЦО13; ЦО14; ЦО15; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
7	ОК 07	ЦО33; ЦО34; ЦО35; ЦО36;
8	ОК 08	ЦО20; ЦО21; ЦО22; ЦО23; ЦО24; ЦО25; ЦО26;
9	ОК 09	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;

\*\*\*Примечание: далее целевые ориентиры воспитания планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.)

#### **ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ВОСПИТАНИЯ ОПОП СПО \*\*\***

##### ***Гражданское воспитание***

**ЦО 1** Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

**ЦО 2** Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

**ЦО 3** Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

**ЦО 4** Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

**ЦО 5** Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

**ЦО 6** Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

### ***Патриотическое воспитание***

**ЦО 7** Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

**ЦО 8** Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

**ЦО 9** Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

**ЦО 10** Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

### ***Духовно-нравственное воспитание***

**ЦО 11** Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

**ЦО 12** Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

**ЦО 13** Понимающий и деятельно выраждающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

**ЦО 14** Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

**ЦО 15** Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

### ***Эстетическое воспитание***

**ЦО 16** Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

**ЦО 17** Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

**ЦО 18** Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

**ЦО 19** Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

### ***Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия***

**ЦО 20** Понимающий и выраждающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

**ЦО 21** Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

**ЦО 22** Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

**ЦО 23** Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей),

деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

**ЦО 24** Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

**ЦО 25** Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**ЦО 26** Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

#### *Профессионально-трудовое воспитание*

**ЦО 27** Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

**ЦО 28** Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

**ЦО 29** Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

**ЦО 30** Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

**ЦО 31** Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

**ЦО 32** Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

#### *Экологическое воспитание*

**ЦО 33** Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

**ЦО 34** Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

**ЦО 35** Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

**ЦО 36** Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

#### *Ценности научного познания*

**ЦО 37** Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

**ЦО 38** Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

**ЦО 39** Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

**ЦО 40** Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

**ЦО 41** Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ЦО 42** Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиния опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

### 1.5. Использование часов вариативной части ОПОП

<b>№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения</b>	<b>№ , название темы</b>
1	ДУ1. Читать и собирать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.3. Электромагнетизм Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема 1.9. Электрические машины.
2	ДУ2. Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	Тема 1.7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы
3	ДУ3. Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.	Тема 1.1. Электрическое поле
4	ДЗ1. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.	Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема 1.5. Электрические цепи синусоидального тока Тема 1.6. Электрические цепи трехфазного переменного тока Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии
5	ДЗ2. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема 1.5. Электрические цепи синусоидального тока Тема 1.6. Электрические цепи трехфазного переменного тока Тема 1.7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема 1.8. Трансформаторы Тема 1.9. Электрические машины. Тема 1.10. Основы электропривода, аппаратура управления и защиты

Количество часов по учебной дисциплине ОП.04 Основы электротехники обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена увеличено за счет часов вариативной части для формирования дополнительных знаний, умений, которые помогут обучающимся выдержать конкуренцию при трудоустройстве. Обоснование включения в рабочую программу часов вариативной части в количестве **52 часа** отражено в протоколах ЦК и круглого стола с представителями бизнес-среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>120</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем</b>	<b>110</b>
в том числе:	
лекции, уроки	76
практические занятия	16
лабораторные занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>2</b>
в том числе:	
составление конспектов	-
подготовка доклада	2
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	другие формы – 3 семестр, экзамен – 4 семестр

### 2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем	Учебная нагрузка обучающихся, ч.						
		Объем ОП	С преподавателем	В том числе			Курс. проект	Промежуэт. аттестация, часов
				Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Электротехника. Законы электротехники.</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>14</b>		
Тема 1.1.	Электрическое поле	6		6	4	2		
Тема 1.2	Электрические цепи постоянного тока	16		16	10	2	4	
Тема 1.3.	Электромагнетизм	8		8	4	2	2	
Тема 1.4.	Электрические цепи однофазного переменного тока	14		14	10		4	
Тема 1.5.	Электрические цепи синусоидального тока	6			6			

Тема 1.6.	Электрические цепи трехфазного переменного тока	8		4	4		4	
Тема 1.7.	Электрические измерения и электроизмерительные приборы	6		6	6			
Тема 1.8.	Трансформаторы	6		6	6			
Тема 1.9.	Электрические машины	6		6	6			
Тема 1.10.	Основы электропривода, аппаратура управления и защиты	4		4	4			
Тема 1.11.	Передача и распределение электрической энергии	6		6	6			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Магнитные цепи</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1.	Расчет линейных магнитных цепей	10		10	6	4		
Тема 2.2.	Магнитное поле и его параметры	10	2	12	2	4	2	
Тема 2.3.	Магнитные цепи и их расчет	6		6	2	2	2	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>112</b>	<b>2</b>	<b>110</b>	<b>76</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>						
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>						
<b>ИТОГО:</b>		<b>120</b>	<b>2</b>	<b>110</b>	<b>76</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	

## 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий		Объем часов (очная форма обучения)	Коды ОК, ПК, знаний, умений, личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
<i>3 семестр: объем ОП – 60 часов, из них: лекции, уроки – 40 часов, ПЗ – 6 часов, ЛР- 14 часов</i>						
Раздел 1. Электротехника. Законы электротехники.			86			
Тема 1.1. Электрическое поле	6	<b>Содержание учебного материала</b>	4			
		1 <b>Введение в электротехнику.</b> * Физические основы явлений в электрических цепях. <b>Электрическое поле:</b> понятие об электрическом поле, основные его характеристики (напряженность, электрическое напряжение, потенциал, их единицы измерения). <b>Проводники и диэлектрики.</b> Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики.	2	31,33, 34, У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2	
		2 <b>Конденсаторы.</b> Определение, устройство, назначение, классификация и емкость конденсаторов. <b>Соединения конденсаторов.</b>	2			
		<b>Практические занятия</b>	2			
		3 ПР №1. Определение параметров конденсатора по маркировке.	2	У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	16	<b>Содержание учебного материала</b>	10			
		4 <b>Электрическая цепь, её величины и элементы. Виды соединений.</b> Электрический ток, его величина, направление, единицы измерения. Физические основы работы источника электродвижущей силы (ЭДС).	2	31,33, 34, У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1	

			2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ИР 2
5	<b>Закон Ома для участка и полной цепи.</b> Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость, единицы измерения.	2	31,32, 33, 34, У2, ДУ1, У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
6	Виды соединение приёмников энергии. <b>Первый и второй законы Кирхгофа.</b> Методы анализа, расчета и измерения основных параметров электрических цепей.	2	31,32,33, 34, У2, У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
7	<b>Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока.</b> Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок (преобразование электрической энергии в тепловую, использование электронагревательных приборов).	2	31,33, 34, У2, У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
8	<b>Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок</b>	2	31,33, 34, У1- У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
<b>Лабораторные работы</b>		4		
9	ЛР № 1. Исследование режимов работы источника энергии постоянного тока.	2	У2, У3 ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
10	ЛР № 2. Последовательное и параллельное соединение резисторов, проверка законов Кирхгофа.	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК	

				1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	11	ПР № 2. Составление схем электрических цепей.	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
Тема 1.3. Электромагнетизм	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	12	<b>Магнитное поле, основные величины и параметры.</b> Магнитные цепи. Методы анализа и расчета магнитных цепей. Закон полного тока. Закон Ампера.	2	31-34, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
	13	<b>Электромагнитная индукция. Электромагниты и их применение.</b> Самоиндукция и индуктивность. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля: основные параметры, характеризующие магнитное поле в каждой его точке, единицы измерения магнитных величин. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимоиндукции в электротехнических устройствах.	2	31-34, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	14	ЛР № 3. Принцип действия и соединение электромагнитного реле	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	15	ПР № 3. Методы расчетов магнитных цепей. Расчет магнитных цепей.	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК

				2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока	14	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	16	<b>Переменный синусоидальный ток, его определение и характеристика.</b> Целесообразность технического использования переменного тока, параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока и магнитного потока, получение ЭДС.	2	31-34, 31,Д32, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
	17	Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом, <b>закон Ома для электрических цепей.</b> Векторные диаграммы напряжений и тока.	2	31-34, 32,Д31, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
	18	<b>Не разветвленные цепи переменного тока</b> с активным, индуктивным и емкостным элементами. Условия возникновения и особенности резонанса напряжения. Векторные диаграммы. Активная, реактивная и полная мощность в цепи переменного тока.	2	31-34, Д32, Д31,У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
	19	<b>Разветвленная цепь переменного тока</b> с активным, индуктивным и емкостным элементами.	2	31-34, 31,Д32, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	
	20	<b>Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.</b>	2	31,33, 34, Д31, Д32,У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК	

				3.1- 3.3.
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	21	ЛР № 4. Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного однофазного тока.	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
	22	ЛР № 5. Составление схем и расчет разветвленных цепей переменного тока.	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
Тема 1.5. Электрические цепи синусоидального тока	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	23	<b>Получение синусоидальной электродвижущей силы (ЭДС).</b> Основные параметры синусоидальных функций времени.	2	34, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
	24	<b>Электрические цепи с взаимной индуктивностью.</b>	2	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
	25	<b>Основные сведения о цепях несинусоидального тока.</b>	2	
Тема 1.6. Электрические цепи трехфазного переменного тока	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	26	<b>Понятие о трехфазных электрических цепях</b> и сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой», «треугольником».	2	31-34, У1- У3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
	27	<b>Работа и мощность трехфазной электрической цепи.</b> Соотношения между линейными и фазными величинами. Основы расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке. Техника безопасности при работе с системой трехфазного тока.	2	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	28	ЛР № 6. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» и «треугольником».	2	У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.
	29	ЛР №7. Расчет электрических цепей потребителей при трехфазном соединении.	2	
Тема 1.7.	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

Электрические измерения и электроизмерительные приборы		30	<b>Электроизмерительные приборы.</b> Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов, погрешности измерений, класс точности электроизмерительных приборов, правила пользования измерительными приборами.	2	31-34,32,У1, ДУ2, О ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
<b>4 семестр: объем ОП – 60 часов, из них: лекции, уроки – 36 часов, ПЗ – 10 часов, ЛР- 4 часа, СР – 2 часа, конс.- 2 часа, промежуточная аттестация – 6 часов.</b>						
	4	<b>Содержание учебного материала</b>		4		
		31	<b>Измерение напряжения, электрического тока, мощности энергии, и сопротивления.</b> Методы вольтметра-амперметра, мостовой. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	2		
		32	<b>Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров.</b> Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики	2		
Тема 1.8. Трансформаторы	6	<b>Содержание учебного материала</b>		6		
		33	<b>Трансформаторы:</b> назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. <b>Основные параметры.</b>	2	31-34, Д32,У1- У3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		34	<b>Режимы работы трансформатора.</b>	2		
		35	<b>Коэффициент полезного действия трансформатора.</b> Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).	2		
Тема 1.9. Электрические машины	6	<b>Содержание учебного материала</b>		6		
		36	<b>Машины электрического тока.</b> Принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики. Назначение, классификации и область применения машин электрического тока. Понятие об электрических машинах постоянного и переменного тока.	2	31-34, Д32, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		37	<b>Электродвигатели постоянного и переменного тока.</b> Устройство и принцип действия электрических машин. Потери энергии и КПД электрических машин. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель.	2		
		38	<b>Генераторы</b> постоянного и переменного тока. Классификация и схемы включения обмоток. Универсальные коллекторные	2		

			двигатели. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Область применения в электроснабжении автомобилей.			
Тема 1.10. Основы электропривода, аппаратура управления и защиты	4	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		39	<b>Электроприводы.</b> Классификация электроприводов. Релейно-контактные системы управления электродвигателями. <b>Пускорегулирующая и защитная аппаратура.</b>	2	31-34, Д32, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		40	<b>Системы управления электроприводами</b> в процессе технического обслуживания и применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами механизмами в процессе технического обслуживания сельскохозяйственных машин	2		
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	6	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
		41	<b>Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий.</b> Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты.	2	31-37, Д31, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		42	<b>Электрические сети промышленных предприятий</b> , защитное заземление, его назначение и устройство. Учёт и контроль потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности	2		
		43	<b>Контроль электроизоляции.</b> Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	2		
<b>Раздел 2. Магнитные цепи</b>				<b>26</b>		
Тема 2.1. Расчет магнитных цепей	10	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
		44	<b>Расчет линейных магнитных цепей</b>	2		ОИ 1, ОИ 2
		45	<b>Расчет нелинейных магнитных цепей</b>	2	34, У2, У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК	ОИ 3, ОИ 4
		46	<b>Разветвленная нелинейная (ферромагнитная) цепь</b>	2	1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
			<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
		47	ПР №4. Расчет линейных магнитных цепей	2		
		48	ПР №5. Расчет нелинейных магнитных цепей	2		
Тема 2.2. Магнитное поле и его параметры	10	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
		49	<b>Магнитная индукция.</b> Магнитная проницаемость. Магнитный поток. Напряженность магнитного поля. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек.	2	31, 32, У2, У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3,	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4

		Электромагнитная сила. Взаимодействие проводников с токами		ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	50	ПР №6. Изучение взаимодействия проводников с током. Постановка опытов: явление электромагнитной индукции; самоиндукция; взаимоиндукция. Закон электромагнитной индукции.	2		
	51	ПР №7. Расчет эквивалентной емкости при смешанном соединении конденсаторов	2		
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>		
	52	ЛР №8. Исследование катушки с ферромагнитным сердечником	2		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	-	Подготовка доклада, сообщения, презентации по темам: «Прогресс в области потребления энергии сегодня и завтра», «Перспективы развития энергосистемы Кузбасса» по выбору обучающегося.	2		
Тема 2.3. Магнитные цепи и их расчет	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	53	Закон Ома для магнитной цепи. Намагничивание ферромагнитных материалов. Циклическое перемагничивание. Ферромагнитные материалы. Расчет неоднородной магнитной цепи. Расчет разветвленных магнитных цепей.	2	31, 32, 34, У2, У3, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1- 3.3.	ОИ 1, ОИ 2 ОИ 3, ОИ 4 ДИ 1, ДИ 2 ДИ 3, ДИ 4 ДИ 5, ИР 1 ИР 2
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	54	ПР №8. Расчет магнитных цепей постоянного тока	2		
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>		
	55	ЛР №9. Магнитные цепи с переменной магнитодвижущей силой (МДС)	2		
		<b>Консультация</b>	<b>2</b>		
		<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
		<b>Всего:</b>	<b>120</b>		

\* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

\*\* Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники.

*Лаборатория электротехники и электроники* оснащена оборудованием: рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей, комплект (набор) по электротехнике, комплект (набор) по электронике, плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Кольниченко, Г.И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. // Znanius : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/2087738> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Остапенкова, О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств: учебное пособие / О.Н. Остапенкова. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 95 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-748-0. // Znanius: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/1903368> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

4. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. // Znanius: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/1959236> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

##### **Дополнительные источники:**

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47193-5. // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340016> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. // Znanius : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/1819500> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4. // Znanius: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/2106211> (дата обращения: 23.05.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

4. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. // Znanius : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 23.05.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

5. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. // Znanius: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanius.com/catalog/product/2119559> (дата обращения: 23.05.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Школа для электрика / <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 23.05.2025). – Текст: электронный.

2. Электротехника в доступной форме ElectroNO.ru / <http://electrorno.ru>. – Режим доступа: <http://electrorno.ru> (дата обращения: 23.05.2025). – Текст: электронный.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 - Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности.</p> <p>У2 - Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p> <p>У3 - Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.</p> <p>У4- Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p> <p>У5 - Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.</p> <p>У6 - Собирать электрические схемы.</p> <p><b>Знать:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением лабораторных работ;</li><li>оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач) на занятии;</li><li>оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений);</li><li>оценка выполнения практических заданий;</li><li>оценка решения задач;</li></ol>

<p>31 - Способы получения, передачи и использования электрической энергии.</p> <p>32 - Основные законы электротехники, характеристики и параметры электрических и магнитных полей, свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.</p> <p>33 - Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.</p> <p>34 - Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.</p> <p>35 - Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.</p> <p>36 - Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей.</p> <p>37 - Правила эксплуатации электрооборудования.</p>	<p>6. оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением лабораторных работ;</p> <p>7. оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач, в том числе ситуативной задачи) на занятии;</p> <p>8. оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений);</p> <p>9. оценка выполнения практических заданий;</p> <p>10. оценка решения задач;</p> <p>11. оценка устного/ письменного ответа;</p> <p>12. оценка выполнения контрольной работы.</p>
---	--

Целевые ориентиры воспитания ОПОП СПО (дескрипторы)	Коды ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки целевых ориентиров воспитания обучающихся
<b>ЦО 1</b> Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе</li> </ul>
<b>ЦО 2</b> Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация осознание своего единства с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственности за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания</li> </ul>

<b>ЦО 3</b> Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.	<b>ОК 06</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация проявления гражданско-патриотической позиции, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
<b>ЦО 4</b> Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.	<b>ОК 06.</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация активного гражданского участия в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.
<b>ЦО 5</b> Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.	<b>ОК 06</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ЦО 6</b> Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.	<b>ОК 06</b>	–описывать значимость своей профессии; –применять стандарты антикоррупционного поведения –демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.
<b>ЦО 7</b> Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.	<b>ОК 06</b>	–описывать значимость своей профессии; –применять стандарты антикоррупционного поведения –демонстрация осознания своей национальной, этнической принадлежности, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу
<b>ЦО 8</b> Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству,	<b>ОК 06</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты

общероссийскую идентичность.		антикоррупционного поведения – демонстрация осознание причастности к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийской идентичности
<b>ЦО 9</b> Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.	<b>ОК 06</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление деятельное ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.
<b>ЦО 10</b> Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.	<b>ОК 05 ОК 06</b>	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление уважения к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающим их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности
<b>ЦО 11</b> Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.	<b>ОК 06</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
<b>ЦО 12</b> Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их нациальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.	<b>ОК 06</b>	– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – проявление уважения к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их нациальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

<p><b>ЦО 13</b> Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация понимания ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</li> </ul>
<p><b>ЦО 14</b> Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности</li> </ul>
<p><b>ЦО 15</b> Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация сформированности представлений о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России</li> </ul>
<p><b>ЦО 16</b> Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия</p>	<p><b>ОК 05 ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>– выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия</li> </ul>
<p><b>ЦО 17</b> Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние</p>	<p><b>ОК 05 ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация восприимчивости к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние</li> </ul>
<b>ЦО 18</b> Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве	<b>ОК 05 ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация понимания художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве</li> </ul>
<b>ЦО 19</b> Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды	<b>ОК 05 ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды</li> </ul>
<b>ЦО 20</b> Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей</li> </ul>
<b>ЦО 21</b> Соблюдающий правила	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-</li> </ul>

личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде		оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде
<b>ЦО 22</b> Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию	<b>ОК 08</b>	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
<b>ЦО 23</b> Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья	<b>ОК 08</b>	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии – проявление сознательного и обоснованного неприятия вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья
<b>ЦО 24</b> Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания	<b>ОК 08</b>	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных

состояния других людей		<p>целей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– демонстрация навыков рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей</li> </ul>
<p><b>ЦО 25</b> Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> <li>– демонстрация и развитие своей физической подготовки, необходимой для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
<p><b>ЦО 26</b> Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> </ul>
<p><b>ЦО 27</b> Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны</p>	<b>ОК 01 ОК 03 ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или</li> </ul>
--	--	--

		<p>интересующие профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация понимания профессиональных идеалов и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны</li> </ul>
<p><b>ЦО 28</b> Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники</li> </ul>

		<p>финансирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности</li> </ul>
<b>ЦО 29</b> Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>

		<p>(самостоятельно или с помощью наставника)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умения:</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– выражение осознанной готовности к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности</li> </ul>
--	--	--

<p><b>ЦО 30</b> Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества</p>	<p><b>ОК 01 ОК 03 ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– понимание специфики профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества</li> </ul>
<p><b>ЦО 31</b> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей</p>	<p><b>ОК 01 ОК 03 ОК04 ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные</li> </ul>

своей семьи, государства и общества		<p>части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p>– Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и</li> </ul>
-------------------------------------	--	---

		<p>объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– ориентированность на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества</li> </ul>
<b>ЦО 32</b> Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– демонстрация сформированности представлений о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе</li> </ul>
<b>ЦО 33</b> Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде	<b>ОК 07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– демонстрация в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде</li> </ul>

<p><b>ЦО 34</b> Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды</p>	<p><b>ОК 07</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– выражение деятельного неприятия действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды</li> </ul>
<p><b>ЦО 35</b> Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве</p>	<p><b>ОК 07</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– применение знаний из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве</li> </ul>
<p><b>ЦО 36</b> Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, придоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми</p>	<p><b>ОК 07</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– демонстрация имеющегося и развивающегося опыта экологически направленной, придоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению</li> </ul>

		людьми
<b>ЦО 37</b> Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация деятельно выражающие познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки</li> </ul>
<b>ЦО 38</b> Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация представлений о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его</li> </ul>

		безопасности
<b>ЦО 39</b> Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация навыков критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ЦО 40</b> Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> </ul>
<b>ЦО 41</b> Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– демонстрация использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ЦО 42</b> Развивающий и	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска</li> </ul>

<p>применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиния опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</p>		<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация развития и применения навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиния опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</li> </ul>
---	--	---