

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор В.А. Римша

«17»июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

2024

РАССМОТРЕНО
На заседании цикловой комиссии
профессиональных дисциплин

Председатель О.А. Солдатенко

Протокол №10 от « 07 » июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

Е.И. Яковлева

« 14 » июня 2024г.

Автор-составитель:
Курмашев Н.А., преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Электротехника и электроника составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА | 4 |
| 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 личностными результатами ОПОП СПО *** | 6 |
| 1.5. Использование часов вариативной части ОПОП..... | 8 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 9 |
| 2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам – очная форма обучения..... | 10 |
| 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Электротехника и электроника - очная форма обучения..... | 11 |
| 2.4. Распределение объема ОП по разделам и темам – заочная форма обучения | 19 |
| 2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины – заочная форма обучения..... | 20 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 28 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению | 28 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения | 28 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 29 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Электротехника и электроника составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), 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.06 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;

У2 применять законы электрических цепей для их анализа;

У3 определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.

ДУ1. Читать и собирать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.

ДУ2. Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

ДУ3. Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.

знать:

31 физические основы явлений в электрических цепях;

32 законы электротехники;

33 методы анализа электрических и магнитных цепей;

34 принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики;

35 элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов,

транзисторов и микросхем);

36 параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов.

Д31. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.

Д32. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.

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

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

ВД 1. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 1.1. - Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы

ПК 1.2. - Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание

ПК 1.3. - Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами

ПК 1.4. - Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.5. - Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей

ВД 2. Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО ***

| №№ п/п | Общие компетенции | ОПОП СПО |
|--------|-------------------|--|
| 1 | ОК 01 | ЛР 3; ЛР 4; ЛР 6; |
| 2 | ОК 02 | ЛР 3; ЛР 4; ЛР 6; ЛР 8; ЛР 10; |
| 3 | ОК 03 | ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 6; ЛР 8; |
| 4 | ОК 04 | ЛР 4; ЛР 7; |
| 5 | ОК 05 | ЛР 2; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; |
| 6 | ОК 06 | ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 11; ЛР 12 |
| 7 | ОК 07 | ЛР 9; ЛР 10; |
| 8 | ОК 08 | ЛР 9; |
| 9 | ОК 09 | ЛР 4; ЛР 6 |

***Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3).

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни

Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.

Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

ЛР 9 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный

на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

ЛР 12 Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.5. Использование часов вариативной части ОПОП

| № п/п | Дополнительные знания, умения | № , название темы |
|-------|---|--|
| 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 1.8. Электрические машины. Устройство и принцип действия электрических машин |
| 2 | ДУ2. Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. | Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема 2.2. Полупроводниковые приборы |
| 3 | ДУ3. Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. | Тема 1.1. Электрическое поле Тема 2.4. Измерения в цепях переменного тока высокой частоты |
| 4 | ДЗ1. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. | Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема 1.10. Передача и распределение электрической энергии Тема 2.1. Физические основы электроники |
| 5 | ДЗ2. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов. | Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы Тема 1.7. Трансформаторы Тема 1.8. Электрические машины. Устройство и принцип действия электрических машин Тема 1.9. Основы электропривода, аппаратура управления и защиты Тема 2.2. Полупроводниковые приборы Тема 2.3. Электронные устройства. Компоненты автомобильных электронных устройств Тема 2.4. Измерения в цепях переменного тока высокой частоты |

Количество часов по учебной дисциплине ОП.06. Электротехника и электронная техника 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 80 часов 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 | |
|---|---|--|
| | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |
| <u>Объем образовательной программы</u> | 130 | 130 |
| <u>Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем</u> | 122 | 28 |
| в том числе: | | |
| уроки, лекции | 82 | 20 |
| лабораторные занятия | 22 | - |
| практические занятия | 18 | 8 |
| <u>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</u> | 2 | 96 |
| подготовка доклада, сообщения, презентации | 2 | 2 |
| Консультация | - | - |
| <u>Промежуточная аттестация</u> | 6 | 6 |
| <u>Формы промежуточной аттестации</u> | другие формы – 3 семестр, экзамен – 4 семестр | Экзамен-1 курс, Домашняя контрольная работа-1 курс |

2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам – очная форма обучения

| № раздела, темы | Наименование разделов, тем | Учебная нагрузка обучающихся, ч. | | | | | |
|--------------------|--|----------------------------------|-------------------|------------------|---------------|-------------|--------------|
| | | Объем ОП | Самостоят. работа | С преподавателем | | | |
| | | | | Всего | В том числе | | |
| | | | | | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия |
| Раздел 1. | Электротехника. Законы электротехники | 88 | 2 | | 60 | 6 | 20 |
| Тема 1.1. | Электрическое поле | 8 | 2 | | 4 | 2 | |
| Тема 1.2 | Электрические цепи постоянного тока | 16 | | | 10 | 2 | 4 |
| Тема 1.3. | Электромагнетизм | 8 | | | 4 | 2 | 2 |
| Тема 1.4. | Электрические цепи однофазного переменного тока | 16 | | | 10 | | 6 |
| Тема 1.5. | Электрические цепи трехфазного переменного тока | 8 | | | 4 | | 4 |
| Тема 1.6. | Электрические измерения и электроизмерительные приборы | 6 | | | 6 | | |
| Тема 1.7. | Трансформаторы | 8 | | | 6 | | 2 |
| Тема 1.8. | Электрические машины | 8 | | | 6 | | 2 |
| Тема 1.9. | Основы электропривода, аппаратура управления и защиты | 4 | | | 4 | | |
| Тема 1.10. | Передача и распределение электрической энергии | 6 | | | 6 | | |
| Раздел 2. | Электроника | 36 | | | 22 | 12 | 2 |
| Тема 2.1. | Физические основы электроники | 2 | | | 2 | | |
| Тема 2.2. | Полупроводниковые приборы | 12 | | | 8 | 2 | 2 |
| Тема 2.3. | Электронные устройства | 14 | | | 8 | 6 | |
| Тема 2.4. | Измерения в цепях переменного тока высокой частоты | 8 | | | 4 | 4 | |
| | Всего: | 124 | | | | | |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | | | | |
| | Итого: | 130 | 2 | | 82 | 18 | 22 |

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Электротехника и электроника - очная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Объём ОП | № учебн. занятий | Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ | Объём часов | Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы | Материальное и информационное обеспечение занятий |
|---|-----------|---|---|-------------|--|--|
| 3 семестр: объём ОП – 70 часов, в т.ч. лекции, уроки – 44 часа, ПЗ – 6 часов, ЛПЗ – 18 часов | | | | | | |
| Раздел 1. Электротехника. Законы электротехники | | | | 88 | | |
| Тема 1.1. Электрическое поле | 8 | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | | 1 | Введение в электротехнику.* Физические основы явлений в электрических цепях. Электрическое поле: понятие об электрическом поле, основные его характеристики (напряженность, электрическое напряжение, потенциал, их единицы измерения). Проводники и диэлектрики. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. | 2 | 31,33, 34, У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ОИ3 ДИ2 И-Р 1,2 |
| | | 2 | Конденсаторы. Определение, устройство, назначение, классификация и емкость конденсаторов. Соединения конденсаторов. | 2 | 31,33, 34, У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература. |
| | | Практические занятия | | 2 | У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 3 | ПР №1. Определение параметров конденсатора по маркировке. | 2 | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | |
| | | - | Подготовка доклада, сообщения, презентации по темам: «Прогресс в области потребления энергии сегодня и завтра», «Перспективы развития энергосистемы Кузбасса» по выбору обучающегося. | 2 | 31,33, 34, У2, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока | 16 | Содержание учебного материала | | 10 | | |
| | | 4 | Электрическая цепь, её величины и элементы. Виды соединений. 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, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ДИ2 И-Р 1,2 |
| | | 5 | Закон Ома для участка и полной цепи. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость, единицы измерения. | 2 | 31,32, 33, 34, У2, ДУ1, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | Презентация, раздаточный |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|--|----------|---|--|
| | | 6 | Виды соединения приёмников энергии. Первый и второй законы Кирхгофа. Методы анализа, расчета и измерения основных параметров электрических цепей. | 2 | 31,32,33, 34, У2, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей |
| | | 7 | Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. 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 ПК1.1-1.2 | |
| | | 8 | Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок | 2 | 31,33, 34, У1--У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | Лабораторные работы | | 4 | | |
| | | 9 | ЛР № 1. Исследование режимов работы источника энергии постоянного тока. | 2 | У2, У3 ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 10 | ЛР № 2. Последовательное и параллельное соединение резисторов, проверка законов Кирхгофа. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02,04-07 ПК1.1-1.2 | |
| | | Практические занятия | | 2 | | |
| | | 11 | ПР № 2. Составление схем электрических цепей. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| Тема 1.3. Электромагнетизм | 6 | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | | 12 | Магнитное поле, основные величины и параметры. Магнитные цепи. Методы анализа и расчета магнитных цепей. Закон полного тока. Закон Ампера. | 2 | 31-34,У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ДИ2 И-Р 1,2 |
| | | 13 | Электромагнитная индукция. Электромагниты и их применение. 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 взаимной индукции в электротехнических устройствах. | 2 | 31-34,У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | Лабораторные работы | | 2 | | |
| | | 14 | ЛР № 3. Принцип действия и соединение электромагнитного реле | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2, ПК | |

| | | | | | | |
|---|----------------------------|--|-----------|--|---|--|
| | | | | 2.4 | | |
| | | Практические занятия | 2 | | | |
| | 15 | ПР № 3. Методы расчетов магнитных цепей. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока | 16 | Содержание учебного материала | 10 | | | |
| | 16 | Переменный синусоидальный ток, его определение и характеристика. Целесообразность технического использования переменного тока, параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока и магнитного потока, получение ЭДС. | 2 | 31-34, ДЗ1, ДЗ2, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей | |
| | 17 | Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом, закон Ома для электрических цепей. Векторные диаграммы напряжений и тока. | 2 | 31-34, ДЗ2, ДЗ1, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | 18 | Не разветвлённые цепи переменного тока 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, ДЗ2, ДЗ1, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | |
| | 19 | Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным элементами. | 2 | 31-34, ДЗ1, ДЗ2, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | |
| | 20 | Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения. | 2 | 31, 33, 34, ДЗ1, ДЗ2, У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | |
| | Лабораторные работы | | | 6 | | |
| | 21 | ЛР № 4. Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | 22 | ЛР № 5. Катушка индуктивности в цепи переменного однофазного тока. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | 23 | ЛР № 6. Составление схем и расчет разветвленных цепей переменного тока. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |

| | | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|----------|---|---|
| Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного переменного тока | 8 | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | | 24 | Понятие о трехфазных электрических цепях 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 ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ОИ3 ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | 25 | Работа и мощность трехфазной электрической цепи. Соотношения между линейными и фазными величинами. Основы расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке. Техника безопасности при работе с системой трехфазного тока. | 2 | 31-34, У1- У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| | | Лабораторные работы | | 4 | | |
| | | 26 | ЛР № 7. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» и «треугольником». | 2 | У2, У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| 27 | ЛР № 8. Расчет электрических цепей потребителей при трехфазном соединении. | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | | |
| Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы | 6 | Содержание учебного материала | | 6 | | |
| | | 28 | Электроизмерительные приборы. 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, ДЗ2, У1- У3, ДУ2, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2, 1.4-2.4 | ОИ2 ОИ3 ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, методическая и справочная литература, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей |
| | | 29 | Измерение напряжения, электрического тока, мощности энергии, и сопротивления. Методы вольтметра-амперметра, мостовой. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1- У3, ДУ2, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| 30 | Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики | 2 | 31,33, 34, ДЗ2, У2, У3, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | | |
| Тема 1.7. Трансформаторы | 8 | Содержание учебного материала | | 6 | | |
| | | 31 | Трансформаторы: назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Основные параметры. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК | ОИ1 ОИ3 |

| | | | | | | |
|--|----------|--------------------------------------|---|----------|---|--|
| | | | | | 02,ПК1.1-1.2 | ДИ2 И-Р 1, 2, 3 |
| | | 32 | Режимы работы трансформатора. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | 33 | Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы). | 2 | 31,33, 34, ДЗ2, У2, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | Лабораторные работы | | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 34 | ЛР № 9. Исследование режимов работы однофазного трансформатора. | 2 | | |
| Тема 1.8. Электрические машины | 8 | Содержание учебного материала | | 6 | | |
| | | 35 | Машины электрического тока. 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, ДЗ2, У1-У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ3 ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация |
| 4 семестр: объём ОП – 60 часов, в т.ч. лекции, уроки – 38 часов, ПЗ – 12 часов, ЛПЗ – 4 часа, промежуточная аттестация – 6 часов. | | | | | | |
| | | 36 | Электродвигатели постоянного и переменного тока. Устройство и принцип действия электрических машин. Потери энергии и КПД электрических машин. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ3 ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | 37 | Генераторы постоянного и переменного тока. Классификация и схемы включения обмоток. Универсальные коллекторные двигатели. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Область применения в электроснабжении автомобилей. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2, 2.3 | |
| | | Лабораторные работы | | 2 | | |
| | | 38 | ЛР № 10. Исследование режимов работы электродвигателей. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, 4-7 ПК1.1-1.2, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 | |
| Тема 1.9. Основы электропривода, аппаратура | 4 | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | | 39 | Электроприводы. Классификация электроприводов. Релейно-контактные системы управления электродвигателями. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, | ОИ3 ДИ2 |

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------------------|--|----------|---|---|
| управления и защиты | | | | | ПК1.1-1.2 | И-Р 1, 2, 3 Презентация, методическая и справочная литература |
| | | 40 | Системы управления электроприводами в процессе технического обслуживания и применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами механизмами в процессе технического обслуживания сельскохозяйственных машин | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4 | |
| Тема 1.10. Передача и распределение электрической энергии | 6 | Содержание учебного материала | | 6 | | |
| | | 41 | Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. | 2 | 31-34, ДЗ1, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИЗ ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, методическая и справочная литература |
| | | 42 | Электрические сети промышленных предприятий, защитное заземление, его назначение и устройство. Учёт и контроль потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности | 2 | 31-34, ДЗ1, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 43 | Контроль электроизоляции. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. | 2 | 31,33, 34, ДЗ1, У2, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Раздел 2. Электроника | | | 36 | | | |
| Тема 2.1. Физические основы электроники | 2 | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | | 44 | Физические основы электроники. Электропроводность полупроводников, образование и свойства р-п перехода, прямое и обратное включение р-п перехода, вольтамперная характеристика р-п перехода, виды пробоя | 2 | 31-35, ДЗ1, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ДИ1 ДИ3 И-Р 1,2 Презентация, методическая и справочная литература |
| Тема 2.2. Полупроводниковые приборы | 12 | Содержание учебного материала | | 8 | | |
| | | 45 | Выпрямительные диоды и стабилитроны. Условные обозначения, устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, методическая и |
| | | 46 | Биполярные и полевые транзисторы. Условные обозначения, | 2 | 31-35, ДЗ2, | |

| | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---|----------|---|---|
| | | | устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка. Область применения. | | У1- У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | справочная литература |
| | 47 | Тиристоры: устройство, принцип действия. Применение электронных приборов в сельскохозяйственных машинах. Фотодиоды. Фототранзисторы.. Фотоэлектронные устройства и приборы отображения информации. | | 2 | 31-35, Д32, У1- У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| | 48 | Элементы электронных схем. Полупроводники р-п-переходы. | | 2 | 31, 33-35, Д32, У2, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | Лабораторные работы | | | 2 | | |
| | 49 | ЛР № 11. Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода. | | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | Практические работы | | | 2 | | |
| | 50 | ПР № 4. Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора. | | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| Тема 2.3. Электронные устройства | 14 | Содержание учебного материала | | 8 | | |
| | 51 | Элементная база современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем). Параметры современных электронных устройств (вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов. Приборы и устройства индикации. Выпрямители и стабилизаторы. | | 2 | 31-35, Д32, У1-, У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература комплект (набор) по электротехнике , комплект (набор) по электронике |
| | 52 | Усилители электронных устройств. Основные показатели и параметры усилителей. | | 2 | 31-35, Д32, У1- У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | 53 | Логические устройства. Логические элементы. Ключи. Триггеры. Цифровые устройства. Основные логические операции и способы их аппаратной реализации. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. | | 2 | 31-35, Д32, У1-, У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| | 54 | Электронные генераторы. Компоненты автомобильных устройств. Сглаживающие фильтры, их назначение и виды. | | 2 | 31-34, Д32, У1- У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |

| | | | | | |
|--|----------|---|------------|---|--|
| | | Практические занятия | 6 | | |
| | | 55 ПР №5. Расчет режимов работы выпрямителя | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 56 ПР №6. Составление элементов электронных схем. | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 57 ПР №7. Устройства индикации, усилители. | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Тема 2.4. Измерения в цепях переменного тока высокой частоты | 8 | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | | 58 Измерения в цепях переменного тока высокой частоты, электронные осциллографы, измерение частоты, измерение индуктивности и емкости. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ДИ1 ДИ2 ДИ3 И-Р1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | 59 Характеристики и принцип действия датчиков электронных систем в автомобилях. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | Практические занятия | 4 | | |
| | | 60 ПР № 8. Анализ изменений параметров переменного тока. | 2 | У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | 61 ПР № 9. Анализ состояния электрических цепей переменного тока | 2 | У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Промежуточная аттестация - экзамен | | | 6 | | |
| Всего: | | | 130 | | |

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

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

2.4. Распределение объема ОП по разделам и темам – заочная форма обучения

| № раздела, темы | Наименование разделов, тем | Учебная нагрузка обучающихся, ч. | | | | | |
|--------------------|--|----------------------------------|-------------------|------------------|---------------|-------------|--------------|
| | | Объем ОП | Самостоят. работа | С преподавателем | | | |
| | | | | Всего | В том числе | | |
| | | | | | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия |
| Раздел 1. | Электротехника. Законы электротехники | 88 | 68 | 20 | 14 | 6 | |
| Тема 1.1. | Электрическое поле | 8 | 6 | 2 | 2 | | |
| Тема 1.2 | Электрические цепи постоянного тока | 16 | 10 | 4 | 2 | 2 | |
| Тема 1.3. | Электромагнетизм | 8 | 6 | 4 | 2 | 2 | |
| Тема 1.4. | Электрические цепи однофазного переменного тока | 16 | 14 | 2 | 2 | | |
| Тема 1.5. | Электрические цепи трехфазного переменного тока | 8 | 8 | 2 | 2 | | |
| Тема 1.6. | Электрические измерения и электроизмерительные приборы | 6 | 6 | | | | |
| Тема 1.7. | Трансформаторы | 8 | 2 | 4 | 2 | 2 | |
| Тема 1.8. | Электрические машины | 8 | 8 | 2 | 2 | | |
| Тема 1.9. | Основы электропривода, аппаратура управления и защиты | 4 | 4 | | | | |
| Тема 1.10. | Передача и распределение электрической энергии | 6 | 4 | | | | |
| Раздел 2. | Электроника | 36 | 28 | 8 | 6 | 2 | |
| Тема 2.1. | Физические основы электроники | 2 | | 2 | 2 | | |
| Тема 2.2. | Полупроводниковые приборы | 12 | 10 | 2 | | 2 | |
| Тема 2.3. | Электронные устройства | 14 | 12 | 2 | 2 | | |
| Тема 2.4. | Измерения в цепях переменного тока высокой частоты | 8 | 6 | 2 | 2 | | |
| | Всего: | 124 | 96 | 28 | 20 | 8 | |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | | | | |
| | Итого: | 130 | | | | | |

2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины – заочная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Объём ОП | № учебн. занятий | Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ | Объём часов | Коды ОК, ПК, знаний, умений, формирование которых способствует элемент программы | Материальное и информационное обеспечение занятий | |
|--|---|---|--|-------------|--|---|--|
| Раздел 1. Электротехника. Законы электротехники | | | | 88 | | | |
| Тема 1.1. Электрическое поле | 8 | Содержание учебного материала | | 2 | | | |
| | | 1 | Введение в электротехнику. Физические основы явлений в электрических цепях. Электрическое поле: понятие об электрическом поле, основные его характеристики (напряженность, электрическое напряжение, потенциал, их единицы измерения). Проводники и диэлектрики. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. | 2 | 31,33, 34, У2, У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ОИ3 ДИ2 И-Р 1,2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | | | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература. |
| | | - | Подготовка доклада, сообщения, презентации по темам: «Прогресс в области потребления энергии сегодня и завтра», «Перспективы развития энергосистемы Кузбасса» по выбору обучающегося. | 2 | 31,33, 34, У2, У3 ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Определение параметров конденсатора по маркировке. | 2 | У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | |
| - | Подготовить конспект: Конденсаторы. Определение, назначение и классификация конденсаторов, емкость конденсаторов, соединения конденсаторов. | 2 | 31,33, 34, У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | | | |
| Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока | 14 | Содержание учебного материала | | 2 | | | |
| | | 2 | Электрическая цепь, её величины и элементы. Виды соединений. 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, ПК1.1-1.2 | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | | | |
| - | Выполнение практической работы: Исследование | 2 | У2, У3 ДУ1, | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|---|--|---|---|
| | | | режимов работы источника энергии постоянного тока. | | ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | работ, методическая и справочная литература, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей |
| | | - | Подготовить конспект: Закон Ома для участка и полной цепи. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость, единицы измерения. | 2 | 31,32, 33, 34, У2, ДУ1, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Виды соединения приёмников энергии. Первый и второй законы Кирхгофа. Методы анализа, расчета и измерения основных параметров электрических цепей. | 2 | 31,32,33, 34, У2, У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Выполнение практической работы: Составление схем электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. 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 ПК1.1-1.2 | |
| | | Практические занятия | | 2 | | |
| | | 3 | ПР №1. Последовательное и параллельное соединение резисторов, проверка на опыте законов Кирхгофа. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02,4-7 ПК1.1-1.2 | |
| Тема 1.3. Электромагнетизм | 10 | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | | 4 | Магнитное поле, основные величины и параметры. Магнитные цепи. Методы анализа и расчета магнитных цепей. Закон полного тока. Закон Ампера. | 2 | 31-34, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ДИ2 И-Р 1,2 |
| | | Практические занятия | | 2 | | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | 5 | ПР №2. Методы расчетов магнитных цепей. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | | |
| | - | Выполнение практической работы: Принцип действия и соединение электромагнитного реле | 4 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2, ПК 2.4 | | |

| | | | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---|---|--|
| | | | Подготовить конспект: Электромагнитная индукция. Электромагниты и их применение. Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля: основные параметры, характеризующие магнитное поле в каждой его точке, единицы измерения магнитных величин. | 2 | 31-34, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока | 16 | Содержание учебного материала | | | 2 | | |
| | | 6 | Переменный синусоидальный ток и его определение и характеристики. Целесообразность технического использования переменного тока, параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока и магнитного потока, получение переменной ЭДС. | 2 | 31-34, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | | 14 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Катушка индуктивности в цепи переменного однофазного тока. | 2 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Составление схем и расчет разветвленных цепей переменного тока. | 4 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом, закон Ома для электрических сетей цепей. Векторные диаграммы напряжений и тока. | 2 | 31-34, Д32, Д31, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Неразветвлённые цепи переменного тока 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, ПК1.1-1.2 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения. | 2 | 31-34, Д31, Д32, У1- У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--------------------|---|---|
| Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного переменного тока | 10 | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | | 7 | Понятие о трехфазных электрических цепях и сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного. | 2 | 31-34, У1- У3, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | ОИ1 ОИ2 ОИ3 ДИ2 И-Р 1,2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | | Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | - | Выполнение практической работы: Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» и «треугольником». | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Выполнение практической работы: Расчет электрических цепей потребителей при трехфазном соединении. | 4 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| - | Подготовить конспект: Работа и мощность трехфазной электрической цепи. Основы расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке. Техника безопасности при работе с системой трехфазного тока. | 2 | 31-34, У1- У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | | | |
| Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы | 6 | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Электроизмерительные приборы. 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, Д32, У1- У3, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2, 1.4-2.4 | ОИ2 ОИ3 ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, методическая и справочная литература, контрольно-измерительные приборы и аппаратура для измерения параметров электрических цепей |
| | | - | Подготовить конспект: Измерение напряжения и электрического тока, мощности энергии и сопротивления. Методы вольтметра-амперметра, мостовой, использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании сельскохозяйственных машин. | 2 | 31-34, Д32, У1- У3, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Выполнение практической работы: Измерение сопротивления методом вольтметра-амперметра. | 2 | У2, У3, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Тема 1.7. Трансформаторы | Содержание учебного материала | | 2 | | | |
| | 8 | Трансформаторы: назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип | 2 | 31-34, Д32, У1- У3 | ОИ1 | |

| | | | | | | |
|--|-----------|---|---|----------|--|---|
| | | | действия однофазного трансформатора. Основные параметры. | | ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИЗ ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | Практические занятия | | 2 | | |
| | | 9 | ПР №3. Исследование режимов работы однофазного трансформатора. | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Режимы работы трансформатора. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Тема 1.8. Электрические машины | 10 | Содержание учебного материала | | 2 | | ОИ1 ОИЗ ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | 10 | Электродвигатели постоянного и переменного тока. Устройство и принцип действия электрических машин. Потери энергии и КПД электрических машин. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Исследование режимов работы электродвигателей. | 4 | У2, У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02,4-7 ПК1.1-1.2, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 | |
| | | - | Подготовить конспект: Машины электрического тока. 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, ДЗ2, У1-У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Генераторы постоянного и переменного тока. Классификация и схема включения обмоток. Универсальные коллекторные двигатели. Область применения. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2, 2.3 | |
| Тема 1.9. Основы электропривода, аппаратура управления и защиты | 4 | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | | ОИЗ ДИ2 И-Р 1, 2, 3 |
| | | - | Подготовить конспект: Электроприводы. Классификация электроприводов. Релейно-контакторные системы управления электродвигателями. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |

| | | | | | | |
|---|----|---|---|-----------|---|--|
| | | | Подготовить конспект: Системы управления электроприводами в процессе технического обслуживания и эксплуатации сельхозтехники. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4 | Презентация, методическая и справочная литература |
| Тема 1.10. Передача и распределение электрической энергии | 4 | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. | 2 | 31-34, ДЗ1, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ОИЗ ДИ2 И-Р 1, 2, 3 Презентация, методическая и справочная литература |
| | | - | Подготовить конспект: Электрические сети промышленных предприятий, защитное заземление, его назначение и устройство. | 2 | 31-34, ДЗ1, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | Презентация, методическая и справочная литература |
| Раздел 2. Электроника | | | | 36 | | |
| Тема 2.1. Физические основы электроники | 2 | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | | 11 | Электропроводность полупроводников, образование и свойства р-п перехода, прямое и обратное включение р-п перехода, вольтамперная характеристика р-п перехода, виды пробоя. | 2 | 31-35, ДЗ1, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ДИ1 ДИ3 И-Р 1,2 Презентация, методическая и справочная литература |
| Тема 2.2. Полупроводниковые приборы | 12 | Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | | |
| | | - | Подготовить конспект: Выпрямительные диоды и стабилитроны. Условные обозначения, устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение. | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, методическая и справочная литература |
| | | - | Подготовить конспект: Биполярные и полевые транзисторы. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка. Область применения. | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Тиристоры: устройство, принцип действия. Применение электронных приборов в автомобилях. Фотодиоды. Фототранзисторы. Автомобильные датчики. Фотоэлектронные устройства и приборы отображения информации. | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |

| | | | | | | |
|--|-----------|---|--|-----------|--|---|
| | | - | Выполнение практической работы: Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода. | 4 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | Практические занятия | | 2 | | |
| | | 12 | ПР №4. Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора. | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Тема 2.3. Электронные устройства | 14 | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | | 13 | Элементная база современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем). Параметры современных электронных устройств (вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов. Приборы и устройства индикации. Выпрямители и стабилизаторы. | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | ДИ2 И-Р 1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература комплект (набор) по электротехнике, комплект (набор) по электронике |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 12 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Режимы работы выпрямителя | 2 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Выполнение практической работы: Составление элементов электронных схем. | 4 | У2, У3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Электронные генераторы. Компоненты автомобильных устройств. Сглаживающие фильтры, их назначение и виды. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Логические устройства. Логические элементы. Ключи. Триггеры. Цифровые устройства. Основные логические операции и способы их аппаратной реализации. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3 ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Усилители электронных устройств. Основные показатели и параметры усилителей. | 2 | 31-35, ДЗ2, У1-У3, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| Содержание учебного материала | | 2 | | | | |
| Тема 2.4. Измерения в цепях переменного тока высокой частоты | 8 | 14 | Измерения в цепях переменного тока высокой частоты, электронные осциллографы, измерение частоты, измерение индуктивности и емкости. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, | ОИ1 ОИ2 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|------------|---|--|
| | | | | | ПК1.1-1.2 | ДИ1 ДИ2 ДИ3 И-Р1,2 Презентация, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература |
| | | | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | | |
| | | - | Выполнение практической работы: Анализ изменений параметров переменного тока. | 2 | У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Выполнение практической работы: Анализ электрического состояния электрических цепей переменного тока | 2 | У2, У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| | | - | Подготовить конспект: Характеристики и принцип действия датчиков электронных систем в автомобилях. | 2 | 31-34, ДЗ2, У1-У3, ДУ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.2 | |
| Формы промежуточной аттестации | | | | 6 | | |
| Всего: | | | | 130 | | |

* 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. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015415-2. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2136807> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 480 с. – ISBN 978-5-00091-660-5. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841658> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. 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. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. 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. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2119559> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

- Школа для электрика / <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 31.05.2024). – Текст: электронный.
- Электротехника в доступной форме ElectroNO.ru / <http://electrono.ru>. – Режим доступа: <http://electrono.ru> (дата обращения: 31.05.2024). – 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.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>Уметь:</p> <p>У1 понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;</p> <p>У2 применять законы электрических цепей для их анализа;</p> <p>У3 определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.</p> <p>ДУ1. Читать и собирать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.</p> <p>ДУ2. Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p> <p>ДУ3. Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.</p> <p>Знать:</p> <p>31 физические основы явлений в электрических цепях;</p> <p>32 законы электротехники;</p> <p>33 методы анализа электрических и магнитных цепей;</p> <p>34 принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики;</p> <p>35 элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем);</p> <p>36 параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением лабораторных работ; • оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач) на занятии; • оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений); • оценка выполнения практических заданий; • оценка решения задач; <ul style="list-style-type: none"> • оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением лабораторных работ; • оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач, в том числе ситуативной задачи) на занятии; • оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений); • оценка выполнения практических заданий; • оценка решения задач; • оценка устного/ письменного ответа; • оценка выполнения контрольной работы. |

| |
|---|
| <p>Д31. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.</p> <p>Д32. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.</p> |
|---|

| <p>Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p> | <p>Коды ОК (из ФГОС СПО)</p> | <p>Критерии оценки личностных результатов обучающихся</p> |
|---|---|---|
| <p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p> | <p>ОК 06</p> | <ul style="list-style-type: none"> – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях |
| <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p> | <p>ОК 03 ОК 05 ОК 06</p> | <ul style="list-style-type: none"> – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06</p> | <ul style="list-style-type: none"> – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан; |
| <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и |

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| <p>деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> | | <p>коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</p> |
| <p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p> | <p>ОК 05 ОК 06</p> | <p>– участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – отсутствие фактов проявления идеологии</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности; |
| <p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p> | <p>ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; |
| <p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p> | <p>ОК 02 ОК 03 ОК 06</p> | <ul style="list-style-type: none"> – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; |
| <p>ЛР 9 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек</p> | <p>ОК 07 ОК 08</p> | <ul style="list-style-type: none"> – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, |

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| <p>и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p> | | <p>природным богатствам России и мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности; |
| <p>ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p> | <p>ОК 07 ОК 02</p> | <ul style="list-style-type: none"> – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – проявление навыков цифровой безопасности; |
| <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства,</p> | <p>ОК 06</p> | <ul style="list-style-type: none"> – участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок; |

| | | |
|--|---------------------|---|
| <p>художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p> | | |
| <p>ЛР 12 Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p> | <p>ОК 06</p> | <p>– осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство.</p> |