Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Л.П.Мякинина

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 24D69F8DE37B5248B07573823A4FCFB3
Владелец: Мякинина Лидия Петровна
Действителен: с 05.08.2024 до 29.10.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ 05 Электротехника и электроника

Специальность среднего профессионального образования
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
(код и наименование специальности)
Квалификация: Техник-механик
Форма обучения
очная

Петухово
2024

Рабочая программа дисциплины ОПЦ 05 «Электротехника и электроника» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования(квалификация: техник-механик)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчик:
Бутенко Елена Владимировна, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1 Область применения программы 4

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 4

1.3 Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы 6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1. Образовательные технологии 11

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 11

3.3. Информационное обеспечение обучения 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 13

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ 05 «Электротехника и электроника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина относится к обязательным дисциплинам и входит в общепрофессиональный цикл ППССЗ

1.3. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели:

- формирование теоретической базы для понимания физических процессов в электротехнических устройствах различного назначения,

-воспитание информационной культуры личности, понимания значимости электрической энергии в жизни современного общества.

Задача:

- овладение теоретическими знаниями и практическими умениями, необходимыми для изучения профессиональных модулей, в повседневной профессиональной деятельности.

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

- понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;
- применять законы электрических цепей для их анализа;
- определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- физические основы явлений в электрических цепях,
- законы электротехники,
- методы анализа электрических и магнитных цепей,
- принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики,
- элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем),
- параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов

Формируемые компетенции.

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Профессиональные компетенции:

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.
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.
ПК 1.2.ВД2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.3.ВД2 Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.
ПК 1.5.ВД2 Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.6.ВД2 Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.7.ВД2 Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.8.ВД2 Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.
ПК 1.9.ВД2 Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося (объем программы) -108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (с преподавателем) – 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося– не предусмотрено;

консультации – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	**108**
Самостоятельная работа	**Не предусмотрено**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**100**
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	32
курсовая работа	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
самостоятельная работа	Не предусмотрено
консультация	**2**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Электрические цепи		**50**	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Строение веществ. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость.	2	
	Напряжение и потенциал. Конденсаторы. Электрическая емкость. Параллельное соединение конденсаторов.	2	
	Последовательное соединение конденсаторов. Смешанное соединение конденсаторов.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Расчет электрических цепей при последовательном и параллельном соединении конденсаторов.	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Основные понятия и определения. Элементы электрической цепи и её топология. Классификация цепей. Схемы замещения источников энергии и их взаимные преобразования	2	
	Законы Ома и Кирхгофа. Мощность цепи постоянного тока. Баланс мощностей.	2	
	Структурные преобразования схем замещения цепей (последовательное, параллельное, смешанное, звезда – треугольник, треугольник – звезда).	2	
	Составление и решение уравнений Кирхгофа. Метод узловых напряжений.	2	
	Метод контурных токов. Потенциальная диаграмма.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Исследование неразветвленной цепи постоянного тока и разветвленной цепи постоянного тока.	2	
	Расчет и анализ режимов электрических цепей постоянного тока.	2	
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03

Электрические цепи синусоидального тока	Получение синусоидальной электродвижущей силы (ЭДС). Основные параметры синусоидальных функций времени.	2	
	Элементы и параметры цепей синусоидального тока с резистором, катушкой и конденсатором. Общий случай последовательной цепи	2	
	Разветвленная цепь переменного тока. Коэффициент мощности. Компенсация реактивной мощности	2	
	Резонанс напряжений и токов.	2	
	Электрические цепи с взаимной индуктивностью.	2	
	Основные сведения о цепях несинусоидального тока.	2	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Расчет и анализ цепей несинусоидального тока.	2	
	Расчет разветвленных цепей переменного тока	2	
	Исследование цепей переменного тока при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивления.	2	
	Резонанс токов, напряжений.	2	
Тема 1.4. Трехфазные цепи	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Получение системы трёхфазных ЭДС. Способы соединения фаз трёхфазных источников и приемников электрической энергии.	2	
	Расчет фазных и линейных напряжений, токов трехфазных цепей. Расчет мощностей трехфазных цепей.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Исследование трехфазной цепи, соединенной звездой, и трехфазной цепи, соединенной треугольником	2	
	Расчет трехфазных цепей	2	
Раздел 2. Магнитные цепи и электромагнитные устройства		**20**	
Тема 2.1. Магнитные цепи	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Законы Ампера, Ленца. Индуктивность.Закон электромагнитной индукции.	2	
	Основные магнитные величины и свойства ферромагнитных материалов.	2	

	Основные законы магнитных цепей. Методы расчета магнитных цепей при постоянной магнитодвижущей силе.	2	
Тема 2.2. Трансформаторы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Анализ электромагнитных процессов в трансформаторе. Схема замещения и уравнения трансформатора. Характеристики и параметры трансформатора.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Определение параметров трансформаторов по паспортным и каталожным данным	2	
Тема 2.3. Электрические машины	**Содержание учебного материала**	**10**	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6; ПК 1.2 ВД2, ПК 1.3 ВД2, ПК 1.5 ВД2, ПК 1.6 ВД2, ПК 1.7 ВД2, ПК 1.8 ВД2, ПК 1.9 ВД2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Машины постоянного тока (МПТ). Устройство и принцип действия МПТ.	2	
	Асинхронные двигатели (АД). Устройство и принцип действия трёхфазного АД. Механические и рабочие характеристики АД. Схемы включения асинхронных двигателей. Пуск и регулирование скорости АД.	2	
	Синхронные машины (СМ). Устройство и принцип действия СМ. Работа СМ в режиме генератора и двигателя.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Исследование генератора постоянного тока на холостом ходу	2	
	Исследование трехфазного асинхронного двигателя	2	
Раздел 3.Основы электропривода и распределение электрической энергии		**12**	
Тема 3.1. Основы электропривода	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 1.2 ВД2, ПК 1.3 ВД2, ПК 1.5 ВД2, ПК 1.6 ВД2, ПК 1.7 ВД2, ПК 1.8 ВД2, ПК 1.9 ВД2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Понятие об электроприводе. Режимы работы электродвигателей и выбор их мощности. Правила эксплуатации электрооборудования.	2	
	Пуско - защитная аппаратура.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Расчет и выбор двигателя по нагрузочной диаграмме. Выбор ПЗА	2	
Тема 3.2 Передача и распределение электрической	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Способы получения, передача и использование электрической энергии. Устройство понижающей трансформаторной подстанции ТП 10/04 кВ**.** Линии электропередач. Сети внутри зданий и объектов.	2	

энергии	Защитное заземление, защитное зануление.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Расчет линии электропередач 10 кВ.	2	
Раздел 4. Электроника		**18**	
Тема 4.1. Электронные приборы	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6; ПК 1.2 ВД2, ПК 1.3 ВД2, ПК 1.5 ВД2, ПК 1.6 ВД2, ПК 1.7 ВД2, ПК 1.8 ВД2, ПК 1.9 ВД2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды.	2	
	Транзисторы. Биполярные и полевые. Схемы включения. Вольтамперные характеристики.	2	
Тема 4.2. Электронные выпрямители	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6; ПК 1.2 ВД2, ПК 1.3 ВД2, ПК 1.5 ВД2, ПК 1.6 ВД2, ПК 1.7 ВД2, ПК 1.8 ВД2, ПК 1.9 ВД2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Классификация электронных выпрямителей. Устройство, работа и область применения.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Расчет и составление схем выпрямителей переменного тока	2	
Тема 4.3. Электронные устройства	**Содержание учебного материала**	**8**	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6; ПК 1.2 ВД2, ПК 1.3 ВД2, ПК 1.5 ВД2, ПК 1.6 ВД2, ПК 1.7 ВД2, ПК 1.8 ВД2, ПК 1.9 ВД2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Усилители электрических сигналов. Классификация и характеристики. Частотные характеристики усилителей.	2	
	Обратные связи в усилителях. Операционные усилители. Схемы. Область применения.	2	
	Логические устройства. Логические элементы. Ключи. Триггеры. Цифровые устройства. Основные логические операции и способы их аппаратной реализации. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.	2	
	Микропроцессоры и микроконтроллеры. Основные понятия и определения. Классификация. Архитектура микропроцессоров.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Определение параметров усилителей.	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего		**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

3.1.1 При реализации различных видов учебных занятий по дисциплине «Электротехника и электроника»используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)

3.1.2 При преподавании дисциплины «Электротехника и электроника»используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	Разбор конкретных ситуаций, лекции – визуализации, лекционно – семинарская форма обучения
ПЗ	Разбор конкретных ситуаций, тренинг

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Электротехника и электроника»

Оборудование учебной лаборатории:

по количеству обучающихся

- посадочные места по количеству обучающихся;
- тестовый материал для контроля знаний

на лабораторию

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника и электроника»;
- модели измерительных приборов различных систем, машин постоянного и переменного тока;
- образцы электротехнических материалов;
- лабораторное оборудование «Уралочка»
- мультимедийные учебные материалы

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением (переносной)
- мультимедиапроектор (переносной)

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для студентов

Основные источники

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 480 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1819500

2. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника: учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 267 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/2131870

Дополнительные источники

1. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 479 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1853549

2. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах: учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 357 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1657587

Для преподавателей

Основные источники

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 480 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1819500

2. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 267 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/2131870

Дополнительные источники

1. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 238 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1940919

2. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/2136807

3. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1853549

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 357 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/1657587

5. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 407 с. —: https://znanium.ru/catalog/product/2103203

Интернет – ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1.Вся электрика от А до Я. [Электронный ресурс] // [сайт] / Компания 21 век – 220В. –2005 – 2024 – Режим доступа: http://www.21vek-220v.ru (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

2 Школа для электрика все секреты мастерства [Электронный ресурс]/ Источник информации: Школа для электрика: электротехника и электроника. Статьи, советы, полезная информация. – 2008 – 2024 – Режим доступа: http://electricalschool.info (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

3. Электрокласс. Информационно – справочное издание [Электронный ресурс] – 2008 – 2024 – Режим доступа: http://eleczon.ru/ucheba.html (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

4. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] // [сайт], 2013 – 2024 – Режим доступа: http://electrolibrary.info (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

5. Электротехника в доступной форме. [Электронный ресурс] // [сайт], 2013 – 2024 – Режим доступа: http://electrono.ru (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устных и письменных опросов, экзамена

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания:		
физические основы явлений в электрических цепях	называет физические основы явлений в электрических цепях	Устный опрос, письменный опрос, Экзамен
законы электротехники	формулирует основные законы электротехники	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, Экзамен
методы анализа электрических и магнитных цепей	владеет основными методами анализа магнитных и электрических цепей	Устный опрос, Экзамен
принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики	грамотно формулирует для основных электрических машин принципы их работы, знает рабочие и пусковые характеристики таких машин	Устный опрос, письменный опрос, Экзамен
элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем)	знает элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем)	Устный опрос, Экзамен
параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов)	для усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов знает их основные параметры	Устный опрос, письменный опрос, Экзамен
умения:		
понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов	демонстрирует понимание сущности процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного токов	Защита практических работ Экзамен
применять законы электрических цепей для их анализа	при анализе работы электрических цепей грамотно применяет основные законы электрических цепей	Письменный опрос Защита практических работ Экзамен
определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	правильно определяет режимы электрических, электронных цепей, магнитных цепей, режимы электромагнитных устройств	Защита практических работ Экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по дисциплине «Электротехника и электроника» приводится в фонде оценочных средств, входящих в фонд оценочных средств (ФОС) по специальности.

Общие компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03 и профессиональные ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.8, ПК 1.2 ВД2, ПК 1.3 ВД2, ПК 1.5 ВД2, ПК 1.6 ВД2, ПК 1.7 ВД2, ПК 1.8 ВД2, ПК 1.9 ВД2 считаются сформированными в части освоения дисциплины «Электротехника и электроника», если обучающийся получил положительную оценку по дисциплине.