

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 29.10.2023 20:42:39
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81c1b1237cbe4149f3008d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тарский филиал
Отделение СПО**

ППССЗ по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

 С.В. Усков
«11» нояб 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

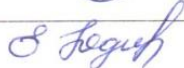
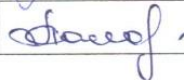
Директор

 А.П. Шевченко
«11» нояб 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.04 Основы электротехники

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение СПО	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение СПО	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		Л.П. Словцова
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК		Ю.Н. Иванова
Заведующий выпускающим отделением СПО		Ю.Н. Иванова
Заместитель директора по ОиНД		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Тара 2020		

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	3
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<u>5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ</u>	46
<u>6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</u>	46
<u>7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</u>	49
<u>8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППСЗ</u>	49
<u>9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	49
<u>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	49
<u>11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	54
<u>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	54

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Основы электротехники»

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта (ФГОС СПО) «35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.05.2014 № 457 (зарегистрировано в Минюсте России 17 июля 2014 г. N 33141).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: цикл обще профессиональных дисциплин.

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

Содержание программы «Основы электротехники» направлено на достижение следующих **целей:**

- обеспечить базовую подготовку по дисциплине «Основы электротехники»
- грамотно эксплуатировать системы автоматизированного управления;
- участие в разработке систем автоматизированного управления;

Задачи дисциплины:

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

- читать принципиальные электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- производить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

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

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических цепей;
- принцип действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часа.
- Консультации 4 часов.

При распределении часов на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся учитывается сложность изучаемой темы и количество часов, отведённых на данную тему, на аудиторных занятиях.

Разделение на теоретическое и практическое обучение выполнено с учётом требований ФГОС к знаниям, умениям и навыкам обучающихся.

Вариативная часть сформирована на основании запросов работодателей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по очной форме обучения	54
в том числе:	
– практические занятия	12
– лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего) по очной форме обучения	20
в том числе:	
Самостоятельное изучение тем:	
Работа с конспектом занятий:	
Написание реферата:	
– консультации	4
Форма итоговой аттестации - экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины по очной форме обучения:

№ п/п	Наименование разделов, тем и содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения *
1	2	3	4
Раздел 1.	Электрические и магнитные цепи		
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Основные понятия об электрических и магнитных цепях	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение электрических и магнитных цепей, элементы электрических цепей . Определения: участка, узла, ветви, контура электро цепи. Схематическое изображение электрических цепей. Определение и обозначение элементов электрических схем, виды их соединения Правила Кирхгофа.	2	1
	2. Метод контурных токов. Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторные работы	4	-
	1.Сборка цепей и исследование схем соединения резисторов	4	
	Практические занятия	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся**	11	
	1. Работа с конспектом занятий	3	2
	2. Самостоятельное изучение тем: Расчет простой цепи постоянного тока. Сложные электрические цепи: понятие, метод контурных токов, метод узловых напряжений; составление исходных уравнений. Понятие о нелинейных цепях постоянного тока. Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока, причины их возникновения. Графическое изображение изменения тока и напряжения в переходном процессе,	3	

		постоянная времени.		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала			
	1. Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи. Расчет простой цепи постоянного тока. Сложные электрические цепи: понятие, метод контурных токов, метод узловых напряжений; составление исходных уравнений.		2	1
	2.Понятие о нелинейных цепях постоянного тока. Типы нелинейных элементов, их вольтамперные характеристики, применение нелинейных элементов.			
	3.Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока, причины их возникновения. Графическое изображение изменения тока и напряжения в переходном процессе, постоянная времени.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1. Расчет электрических цепей с использованием законов Ома.		4	
Самостоятельная работа		-		
Тема 1.3. Магнитные цепи	Содержание учебного материала		4	
	1. Классификация магнитных цепей. Элементы магнитной цепи (источники магнитного поля, магнитопровод).		2	
	Аналогия между электрической и магнитной цепями. Основные расчетные уравнения для магнитной цепи.. Расчет неразветвлённой однородной и неоднородной магнитных цепей.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия		4	
	1.Расчет неразветвленной магнитной цепи.			
	Самостоятельная работа		-	
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала			
	1. Переменный ток, действующее значение. Активное и реактивные сопротивления, временные и векторные диаграммы токов и напряжений Последовательное и параллельное соединения элементов, понятие о полном сопротивлении Резонанс напряжений. Резонанс токов.		2	1
	2. Активная, реактивная и полная мощность в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения Энергетический баланс в цепи синусоидального тока.			
	3. Трехфазные цепи. Получение токов и напряжений в трехфазной системе, их векторные диаграммы. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником». Мощность трехфазной цепи			
	Лабораторные работы		6	
	1.Измерение сопротивлений с помощью		2	

	амперметра и вольтметра, измерительного моста.		
	2. Составление схемы и исследование работы неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью.	2	
	3. Сборка и исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей энергии звездой.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 2	Электротехнические устройства		
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	
	1. Назначение устройства и принцип действия трансформаторов; их основные параметры: коэффициент трансформации, коэффициент мощности, коэффициент полезного действия. Рабочий режим трансформатора. Автотрансформаторы	4	1
	2. Трехфазные трансформаторы. Схемы соединения трехфазных трансформаторов. Понятие о параллельной работе		
	Лабораторные работы:	-	2
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа:	-	
Тема 2.2 Электрические машины	Содержание учебного материала	6	
	1. Асинхронные двигатели; их мощность, частота вращения, скольжение, вращающий момент, КПД, механическая характеристика. Работа асинхронной машины в режимах генератора и электромагнитного тормоза	6	1
	2. Синхронные машины: конструкция, принцип действия, схемы включения, характеристики, особенности применения		
	3. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателей постоянного тока.		
	Лабораторные работы:	-	2
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.3 Электрические аппараты, электропривод и автоматика	Содержание учебного материала		
	1. Аппаратура ручного и автоматического управления. Кнопочные пускатели, предохранители, автоматические выключатели, контакторы; их устройство и назначение		
	2. Магнитоуправляемые герконы и бесконтактные электронные реле; их устройство и принцип действия. Реле напряжения. Термореле. Фотореле.	2	1
	3. Понятие об электроприводе, способы управления. Понятие о промышленных роботах манипуляторах		
	Лабораторные работы:	-	2
	Практические занятия:	4	
	1. Расчет мощности и выбор электродвигателя	4	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 3	Основы электротехники и электроники		
Тема 3.1 Электронные приборы и устройства	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы:		
	1. Исследование работы полупроводниковых	2	2

	диодов		
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа:	3	
	Самостоятельное изучение тем: Логические схемы. Интегральные микросхемы и микропроцессоры. Электровакуумные и газоразрядные приборы. Электронно-лучевые трубки. Полупроводниковые диоды и транзисторы, их основные характеристики, области применения. Функциональные и принципиальные схемы выпрямительных устройств, принцип работы. Полупроводниковые и операционные усилители, их назначение и классификация. Электронные генераторы и импульсные устройства.	3	
Тема 3.2 Электроизмерительные приборы и их применение	Содержание учебного материала	4	
	1. Газоразрядные приборы. Виды и методы электрических измерений. Измерительные преобразователи различных систем. Понятие о цифровых измерительных приборах.	2	1
	2. Измерение тока напряжения и мощности. Схемы включения амперметра, вольтметра и ваттметра. Расширение пределов измерения. Измерение параметров электрической цепи: активного сопротивления, индуктивности и ёмкости.	2	
	Лабораторные работы:	4	2
	1. Измерительные приборы.	4	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа:	5	
	1.Самостоятельное изучение темы: Измерительные мосты. Логометры, их применение в качестве омметров и мега-омметров	5	
Раздел 4	Производство, распределение и использование электроэнергии		
Тема 4.1 Электрические станции, сети и электрообеспечение. Области применения электроэнергии	Содержание учебного материала	2	1
	1. Технические средства электрозащиты. Производство и потребление электрической энергии как единый процесс. Виды электростанций. Электрические сети. Кабельные и воздушные линии электропередач.	2	
	Лабораторные работы:	-	2
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа:	11	
	1.Работа с конспектом занятий	3	
	Самостоятельное изучение темы: Подстанции. Способы снижения потерь мощности при передаче электроэнергии. Распределение электроэнергии между потребителями. Использование электрического тока в установках электронагрева, электрического освещения, в электрохимическом производстве	3	
Консультации		4	

Всего		78	
--------------	--	----	--

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**В содержание самостоятельной работы кроме тематики рефератов могут входить другие виды самостоятельной работы по усмотрению преподавателя (проекты, индивидуальные и/или групповые задания, эссе и т.д.) Содержание самостоятельной работы обучающихся: выполнение домашнего задания, решение задач, выполнение практического задания, проектное задание, актуализация теоретического материала, подготовка к текущему тестированию, работа с учебным кейсом, и др.

Примечание: Фонды оценочных средств профессионального модуля представлены отдельным документом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины « Основы электротехники » входят:

- учебно-методический комплекс дисциплины;
- ФОС;
- учебная литература;
- электронная литература.

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории электротехники и электроники

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная мебель;
- доска аудиторная;
- наглядные пособия;
- стенды;
- макеты электромонтажного оборудования.

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в интернет – 1 шт.;
- учебный лабораторный стенд: Электроснабжение промышленных предприятий НТЦ-10.10 1шт.;
- лабораторный стенд: Автоматика на основе программируемого реле АПР1-С-К – 1шт.;
- модульно-учебный комплекс МУК-ЭТ1– 1шт.

3.2. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
3.2.1. Основная литература	
Маркелов С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 267 с. — ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/982773 (дата обращения: 08.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Гальперин М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — ISBN 978-5-16-104802-3. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/987378 (дата обращения: 08.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.2.2. Дополнительная литература	
Гальперин М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-16-107871-6. - Текст : электронный. -	URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1031599 (дата обращения: 08.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Лоторейчук Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 317 с. — ISBN 978-5-16-106362-0. - Текст : электронный. -	URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1071424 (дата обращения: 08.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Лоторейчук Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач : учебное пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-16-104350-9. - Текст : электронный. -	URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1059389 (дата обращения: 08.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Москаленко В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1085366 (дата обращения: 08.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных

сетей университета, необходимых для освоения дисциплины

3.3.1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система Znanium		http://znanium.com/
3.3.2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
-		-
3.3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

3.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
-		-
4.2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Словцова Л.П.	Методические указания для освоения дисциплины для обучающихся	https://do.omgau.ru/

3.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

3.5.1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
MicrosoftWindowsXPHomeEditionRussianWSP2 CD [N09-01034], Office_standart_2003, Антивирус Касперского Endpoint Security, WinRAR	учебная лаборатория и электротехники и электроники	Лекции, практические занятия, лабораторные занятия
3.5.2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
-	-	-
3.5.3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Характеристика	Примечание
Учебная лаборатория электротехники и электроники	компьютер с выходом в интернет – 1 шт.; учебный лабораторный стенд: Электроснабжение промышленных предприятий НТЦ-10.10 1шт.; лабораторный стенд: Автоматика на основе программируемого реле АПР1-С-К – 1шт.; модульно-учебный комплекс МУК-ЭТ1– 1шт.	MicrosoftWindowsXPHomeEditionRussianWSP2 CD [N09-01034], Office_standart_2003, Антивирус Касперского Endpoint Security, WinRAR
3.5.4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru/	Итоговый тест

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Основы электротехники

Таблица 4.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках практики

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными	

				материала.		задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания							
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;	

		элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выпол	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий

нения профе ссион альны х задач, оцени вать Эффе ктивн ость и качест во		устройство и принцип действия электрических машин		измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электрических машин	электрических машин	на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионал ьной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональн ой деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально й деятельности	
ОК 3 Прини	ПФ	Знает методы расчета и	Не знает методов расчета и	Поверхностно ориентируется в	Свободно ориентируется в	В совершенстве знает методы	Текущий контроль:

мать решен ия в станд артны х и не станд артны х ситуа циях и нести за них ответс твенн ость		измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильны х электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	- практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительны ми приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия	

		схем		измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электрических машин	электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионал ьной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональн ой деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально й деятельности	
ОК 4 Осущ ествл ять поиск и испол зова ние инфор мации необх одимо й для эффе ктивн ого выпол нения профе ссион альны х	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильны х электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе
	ПФ	Умеет пользоваться	Не умеет пользоваться	Поверхностно умеет применять	Свободно умеет применять методы	В совершенстве умеет применять	

задач, профессионального и личностного развития		измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ОК 5 Исползовать информацию-коммуникации	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных компонентах	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный

е техно логии в профе ссион ально й деятель ности		автомобильны х электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительны ми приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами	Не владеет способами решения	Поверхностно владеет	Свободно владеет способами решения	В совершенстве владеет	

		решения задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно сотрудничать с коллегами, руководством, потребителями	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты	

		автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	элементов электрических цепей и электронных схем	схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионал ьной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональн ой деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально й деятельности	
ОК 7 Брать на себя ответс твенн ость за работ у члено в коман ды (подч иненн ых),	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильны х электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений;	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;

результат выполнения задания		принцип действия электрических машин		устройстве и принципе действия электрических машин	машин	машин	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ОК 7 Брать насёб	ПФ	Знает методы расчета и измерения	Не знает методов расчета и измерения основных	Поверхностно ориентируется в методах расчета	Свободно ориентируется в методах расчета и	В совершенстве знает методы расчета и	Текущий контроль: - практических

я ответс твенн ость за работ у члено в коман ды (подч иненн ых), резул ьтат выпол нения задан ий		основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильны х электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительны ми приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений;	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических	

				устройство и принцип действия электрических машин	машин	машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи и профессионально и лично стного развития, заниматься самообразованием, осознанно	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения

плани руют повы шение квали фикац ии							самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительны ми приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионал ьной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональн ой деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально й деятельности	
ОК 9 Ориен тиров аться в	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических,	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных

условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	

				действия электрических машин			
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами;	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных	

		производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	задач;
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию электроосветительных и	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений;	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен

электронагревательных установок		устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	устройство и принцип действия электрических машин	электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионалом	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессионально	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально	

		ьной деятельности		ой деятельности		й деятельности	
ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическим процессами	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы	

		элементов электрических цепей и электронных схем		электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 2.1 Выполнять мероприятия по обеспечению электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов

		машин		электрических машин			наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 2.2 Выполнять монтаж возду	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических,	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ;

шных линий элект ропере дач и транс форм аторн ых подст анций		магнитных и электронных схем; компоненты автомобильны х электронных устройств;мет оды электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительны ми приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств;	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений;	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений;	

		цепей и электронных схем		методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	устройстве и принципе действия электрических машин	устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

							обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 3.1 Осущ	ПФ	Знает методы расчета и	Не знает методов расчета и	Поверхностно ориентируется в	Свободно ориентируется в	В совершенстве знает методы	Текущий контроль:

ествл ять техни ческо е обслу живан ие элект рообо рудов ания и автом атизи рован ных систе м сельс кохозя йстве нной техни ки		измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	- практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных	

		производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	электрических цепей и электронных схем	компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 3.2 Диагностировать неисправности осущест- влять текущий и капитальный ремонт электрооборудования	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;

рудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники		действия электрических машин		принципе действия электрических машин			- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионал	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональн	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально	

		ьной деятельности		ой деятельности		й деятельности	
ПК 3.3 Осущ ествл ять надзо р и контр оль за состо янием и экспл уатац ией элект рообо рудов ания автом атизи рован ных систе м сельс кохозя йстве нной техни ки	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических,	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических,	

		электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 3.4 Участ во в прове дении испыт аний элект рообо рудов ания сельх озпро извод	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств;	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений;	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений;	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения

ства		электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электрических машин	методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	устройстве и принципе действия электрических машин	устройство и принцип действия электрических машин	и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет	Не владеет	Поверхностно	Свободно владеет	В совершенстве	

		способами решения задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	владеет способами решения задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 4.1 Участоват ь в плани рован ии основ ных показ ателе й в облас ти обесп ечени я работ оспос обнос ти элект ричес кого хозяй ства сельс кохозя йстве нных потре бител	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительны	Не умеет пользоваться измерительными	Поверхностно умеет применять методы расчета	Свободно умеет применять методы расчета и	В совершенстве умеет применять методы расчета и	

ей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники		ми приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных устройств; методы	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль:

		х электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	- экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	

				действия электрических машин			
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения

							задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических,	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических,	Текущий контроль: - практических работ; - самостоятельных работ; Рубежный

результаты выполнения работ исполнителем		электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электронных измерений; устройство и принцип действия электрических машин	компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин	магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	контроль: - тестирования; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и	

		электронных схем		электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	принципе действия электрических машин	принцип действия электрических машин	
	ПФ	Владеет способами решения задач профессионал ьной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональн ой деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессионально й деятельности	

5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет регулярная работа по актуализации основных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОП в соответствии с требованиями рынка труда.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с программой индивидуальной реабилитации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываемой для конкретного обучающегося.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма представления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

В филиале ведется планомерная работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям категорий инвалидов и лиц с ОВЗ: с нарушением зрения; с нарушением слуха; с ограничением двигательных функций. Обеспечение доступности объектов филиала подтверждается Паспортами доступности на объекты социальной инфраструктуры и услуги в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения, расположенные на территории Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ:

- в учебных корпусах (ул. Тюменская, 18 Литер А и ул. Черемуховая, 9 Литер А, А1) установлены входные пандусы; пути движения к помещениям внутри зданий для слабовидящих оборудованы тактильной плиткой, мнемосхемой; лекционная аудитория оборудована портативной индукционной системой (аудитория № 112); выделены стоянки автотранспортных средств для инвалидов, информация о филиале размещена на информационной табличке, выполненной рельефно-точечным шрифтом Брайля; на первом этаже имеется специально оборудованная санитарно-гигиеническая комната;

- в общежитии (ул. 3-я Сосновая, дом 11) оборудован отдельный вход и установлен входной пандус; пути движения к помещениям внутри зданий для слабовидящих оборудованы тактильной плиткой, мнемосхемой; выделены стоянки автотранспортных средств для инвалидов; информация о филиале размещена на информационной табличке, выполненной рельефно-точечным шрифтом Брайля; организовано помещение для проживания и специально оборудованная санитарно-гигиеническая комната.

В библиотеке Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ для обеспечения равного доступа к информации для обучающихся с нарушениями зрения на компьютерах установлена программа NVDA, которая позволяет работать на компьютере и в интернете. Программа читает все, что находится на экране с помощью встроенного синтезатора речи. Программа установлена в читальном зале библиотеки на 1 ПК, оборудованном наушниками.

**МТБ для самостоятельной работы обучающихся с нарушением зрения
в библиотеке Тарского филиала**

Читальный зал библиотеки Тарского филиала	1 рабочее место: компьютер, наушники, программа экранного доступа NVDA, стол, стул.	г. Тара, ул. Черемуховая, 9, учебный корпус, ауд. 107
---	---	--

В электронно-библиотечных системах, доступ к которым в вузе осуществляется на договорной основе, предусмотрены специальные возможности для инклюзивного образования:

- ЭБС Znanium.com - адаптивная версия сайта для слабовидящих;
- ЭБС «Консультант студента» - озвучка книг и увеличение шрифта;

- ЭБС издательства «Лань» - мобильное приложение с синтезатором речи для незрячих студентов. Используя синтезатор речи в мобильном приложении, незрячие студенты могут: осуществлять навигацию по каталогу; осуществлять переход внутри книги по предложениям, абзацам и главам; слушать озвученные книги на мобильном устройстве; регулировать скорость воспроизведения речи.

Работа с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, поступающими в Тарский филиал ФГБОУ ВО Омский ГАУ, начинается в приемной комиссии. Прием документов у лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организован по адресу: ул. Тюменская, 18.

С целью формирования благоприятных условий для социализации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечения их прав на доступное и качественное образование, создания условий для повышения эффективности трудоустройства выпускников с ОВЗ с учетом их индивидуальных потребностей разработаны программы:

- Программа индивидуальной реабилитации обучающихся с ОВЗ Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ;

- Программа содействия трудоустройству выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с программой индивидуальной реабилитации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываемой для конкретного обучающегося.

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППСЗ

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

10.1. Организационные требования к учебной работе по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: занятия лекционного типа, практические и лабораторные занятия.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекция-дискуссия. Занятия семинарского типа проводятся в виде: развернутой беседы и небольшим докладом студентов.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: работы с конспектом занятий, составление словаря терминов и определений

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная работа;
- активность в процессе обсуждения вопросов и рассмотрение задач;
- выполнение домашнего задания;
- ведение словаря;
- грамотное оформление лабораторных работ и выводов к ней.

10.2. Организация и проведение лекционных занятий

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на семинарских занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- глубокое осмысление ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- Закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- Воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- Воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- Воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальные пути решения, находить свои ошибки и исправлять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о предмете, особенностях, функциях и исторических типах философии.

Преподаватель должен четко дать связное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция визуализация - предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием и комментированием демонстрируемых визуальных материалов, учит обучающегося структурировать, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые элементы.

Информационно-проблемная лекция – предполагает изложение материала с использованием проблемных вопросов, задач, ситуаций. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение различных точек зрения.

Лекция-консультация – предполагает изложение материала по типу «вопросы-ответы-дискуссия».

Мини-лекция – предполагает преподнесение теоретического материала порциями, перед преподнесением информации преподаватель спрашивает, что знают об этом студенты. После предоставления какого-либо утверждения преподаватель предлагает обсудить отношение студентов к данному вопросу.

Проблемная лекция – предполагает введение проблемного вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Просмотр и обсуждение учебных фильмов – предполагает что перед началом просмотра фильма, преподаватель задает студентам несколько ключевых вопросов, которые являются основой для последующего обсуждения. Можно останавливать фильм на заранее отобранных кадрах и проводить дискуссию. В конце занятия необходимо обязательно совместно со студентами подвести итоги и озвучить полученные выводы.

Работа в малых группах – предполагает, что все обучающиеся участвуют в работе, практикуют навыки сотрудничества, межличностного общения (умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

10.3. Организация и проведение практических занятий по дисциплине

Рабочей программой предусмотрены занятия семинарского типа, которые могут проводиться в следующих формах:

- развернутая беседа;
- коллоквиум;
- тестирование;
- решение задач.

10.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Рабочей программой предусмотрены лабораторные занятия, которые выполняются непосредственно на рабочем месте. Лабораторные занятия как вид учебной деятельности должны проводиться в специально оборудованных лабораториях, где выполняются лабораторные работы (задания).

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторное задание (работа) может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие *репродуктивный* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие *частично-поисковый* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от учащихся требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

Работы, носящие *поисковый* характер, отличаются тем, что учащиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

По лабораторной работе репродуктивного характера методические указания содержат:

- тему занятия;
- цель занятия;
- используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики;
- основные теоретические положения ;
- порядок выполнения конкретной работы;
- образец оформления отчета (таблицы для заполнения; выводы (без формулировок));
- контрольные вопросы;
- учебную и специальную литературу.

По лабораторной работе частично-поискового характера методические указания содержат:

- тему занятия;
- цель занятия;
- основные теоретические положения.

Форма организации учащихся для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных занятий преподавателю рекомендуется разработать:

- сборник задач, заданий и упражнений с методическими указаниями по их выполнению;
- задания для автоматизированного тестового контроля для определения подготовки учащихся к лабораторному занятию;
- проведение лабораторных занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования.

Оформление лабораторного задания (работы)

Результаты выполнения лабораторного задания (работы) оформляются учащими в виде отчета.

Оценки за выполнение лабораторного задания (работы) являются показателями текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

Шкала оценивания лабораторных работ

Показатели	Зачтено (допущен)	Не зачтено (не допущен)
1	2	4
Допуск к выполнению лабораторной работы	Аккуратно оформленный в тетради краткий конспект, включающий название лабораторной работы, задачи работы, таблицу используемых приборов, схему установки и расчетные формулы. Подготовлена таблица измерений. Получены формулы для расчета погрешностей прямых и косвенных измерений. Изучен и изложен ход выполнения работы и краткая теория.	Небрежно, с ошибками или не в полном объеме подготовленный конспект. Не получены формулы для расчета погрешностей прямых и косвенных измерений. Не изучен ход выполнения работы и краткая теория.
Проведение измерений/расчетов	Правильно заполнены таблицы с результатами измерений (указаны единицы измерения величин, отмечены моменты переходов с одной шкалы на другую) и таблица приборов (указаны параметры, необходимые для расчета систематических погрешностей измеряемых величин)	Не правильно заполнены таблицы с результатами измерений. Не заполнена (или заполнена неверно) таблица с параметрами приборов.
Письменный отчет по результатам выполнения лабораторных работ	Аккуратно и правильно оформленный отчет по лабораторной работе: правильно оформленная таблица используемых приборов и измерений, качественно выполненные расчеты физических величин, погрешностей прямых и косвенных измерений. Графические построения выполнены на миллиметровой бумаге, правильно отмечены экспериментальные точки. Сделаны выводы по работе.	Небрежно и с ошибками выполненный отчет, неверно произведены расчеты, неверно записаны результаты измерений, неверно указаны размерности определяемых величин, не сделаны выводы по работе.
Защита теории лабораторной работы	Студент понимает физическую сущность изучаемого явления, может записать формулы изучаемых физических законов, знает определение физических величин и их размерности, отвечает на все вопросы, приведенные в конце описания лабораторной работы.	Не понимает сущности явления, не может привести математическую запись физического закона, ошибается в названии физических величин и их единиц измерения.

10.4.1. Самостоятельное изучение тем

Самоподготовка обучающихся к семинарским занятиям осуществляется в виде подготовки к семинарам и обсуждение по заранее известным темам и вопросам.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

Метод контурных токов.

Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи.

Расчет простой цепи постоянного тока. Сложные электрические цепи: понятие, метод контурных токов, метод узловых напряжений; составление исходных уравнений. Понятие о нелинейных цепях постоянного тока. Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока, причины их возникновения. Графическое изображение изменения тока и напряжения в переходном процессе, постоянная времени.

Классификация магнитных цепей. Элементы магнитной цепи (источники магнитного поля, магнитопровод). Аналогия между электрической и магнитной цепями. Основные расчетные уравнения для магнитной цепи.. Расчет неразветвленной однородной и неоднородной магнитных цепей.

Логические схемы. Интегральные микросхемы и микропроцессоры. Электровакуумные и газоразрядные приборы. Электронно-лучевые трубки. Полупроводниковые диоды и транзисторы, их основные характеристики, области применения. Функциональные и принципиальные схемы выпрямительных устройств, принцип работы. Полупроводниковые и операционные усилители, их назначение и классификация. Электронные генераторы и импульсные устройства.

Газоразрядные приборы. Виды и методы электрических измерений. Измерительные преобразователи различных систем. Понятие о цифровых измерительных приборах. Измерение тока напряжения и мощности. Схемы включения амперметра, вольтметра и ваттметра.

Расширение пределов измерения. Измерение параметров электрической цепи: активного сопротивления, индуктивности и ёмкости. Измерительные мосты. Логометры, их применение в качестве омметров и мега-омметров

Технические средства электрозащиты. Производство и потребление электрической энергии как единый процесс. Виды электростанций. Электрические сети. Кабельные и воздушные линии электропередач.

Подстанции. Способы снижения потерь мощности при передаче электроэнергии. Распределение электроэнергии между потребителями. Использование электрического тока в установках электронагрева, электрического освещения, в электрохимическом производстве

10.4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к семинарским занятиям осуществляется в виде подготовки к семинарам и обсуждение по заранее известным темам и вопросам.

11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
11.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Для экзамена	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки,

	установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прохождение заключительного тестирования, по результатам освоения дисциплины.
Процедура получения зачёта - Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины	представлены в п. 4

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– представлены отдельным документом

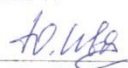
13. Фонд оценочных средств - представлен отдельным документом

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Рабочей программы учебной дисциплины
ОП.04 Основы электротехники в составе ППССЗ 35.02.08 Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства

1) Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании предметно цикловой методической комиссии
протокол № 6 от 15.05.2020 г.

Председатель ПЦМК  Иванова Ю.Н.

б) На заседании методической комиссии отделения СПО
протокол № 8 от 11.06.2020 г.

Председатель методической комиссии  Юдина Е.В.

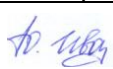
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом

ООО Тарасибэлектромонтаж, директор  Серебренников В.Н.



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.04 Основы электротехники
в составе ППССЗ 35.02.08 Электрфикация и автоматизация сельского хозяйства

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		Инициатор изменения	Руководитель ППССЗ или председатель ПЦМК
01.09.2021	Актуализация списка литературы	Иванова Ю.Н.	

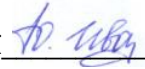
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины ОП.04 Основы электротехники в составе ППСЗ 35.02.08
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2022/23 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем Актуализация пп.3.3.2	Ежегодное обновление
		Изменение п. 3.5 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. Актуализация пп. 3.5.1	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель  /Словцова Л.П./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от « 29 » марта 2022 г.

Председатель ПЦМК  /Иванова Ю.Н./

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 7 от « 29 » апреля 2022 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  /Юдина Е.В./

3.2. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Гальперин М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819500 – Режим доступа: для авториз. пользователей. .	https://znanium.com/
Маркелов С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190677 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://znanium.com/
Гальперин М. В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1150312 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://znanium.com/
Лоторейчук Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач : учебное пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8199-0821-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1447410 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://znanium.com/
Москаленко В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190675 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://znanium.com/
Ситников А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1239250 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://znanium.com/
Славинский А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864187 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://znanium.com/
Электрооборудование: эксплуатация и ремонт: научно-практический журнал. — Москва. - ISSN 2074-9635. -- Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Электроцех : производственно-технический журнал / Научно-образовательное учреждение "Академия технических наук". - Москва. - ISSN 2074-9651 — Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

3.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины

3.3.1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы

Наименование	Доступ
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"	http://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства Лань	http://e.lanbook.com/

3.3.2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:

Профессиональные базы данных	https://drive.google.com/drive/folders/1BhDWG93sFYjdpSNSC6awdaWR39r6eUaI
------------------------------	---

3.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

3.5.1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса

Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Интернет-браузер	кабинет социально-экономических дисциплин	Просмотр, поиск, фильтрация, организация, хранение, извлечение и анализ данных, информации и цифрового контента
Облачные сервисы	кабинет социально-экономических дисциплин	Просмотр, поиск, фильтрация, организация, хранение, извлечение и анализ данных, информации и цифрового контента (Google диск)
Офисные приложения Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	кабинет социально-экономических дисциплин	Лекции, практические занятия, подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint)
Digital-инструменты	кабинет социально-экономических дисциплин	Формирование электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверка знаний, общение, совместная (командная) работа и самоподготовка студентов, сохранение цифровых следов результатов обучения