

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по учебно-методической деятельности

Дата подписания: 29.10.2023 20:21:09

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e59108051227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тарский филиал
Отделение СПО**

ППССЗ по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

 А.А. Гапеев
«11» ноября 2020 г.

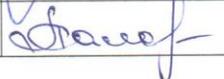
УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.П. Шевченко
«11» ноября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

**ОП.03 Электротехника и электроника
Очная форма обучения**

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение СПО	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение СПО	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		А.В. Попиков
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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ.....	29
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	29
7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	30
8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППССЗ.....	30
9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ	31
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	31
11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	35
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Электротехника и электроника»

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 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта .

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) «23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2014 № 383 (зарегистрировано в Минюсте России 27 июня 2017 г. N 32878).

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

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

Содержание программы «Электротехника и электроника» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечить базовую подготовку по дисциплине «Электротехника и электроника»
- грамотно эксплуатировать системы автоматизированного управления;
- участие в разработке систем автоматизированного управления;

Задачи дисциплины:

- знать и понимать фундаментальные законы электротехники и электроники;
- знать методы и принципы формализации процессов в электрических, электронных и магнитных цепях;
- знать методы и приема синтеза электротехнических и электронных устройств;

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

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических цепей автомобиля;
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем;

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

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, электронных и магнитных схем;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 44 часа.
- консультации 6 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 на дополнительные результаты на освоение данного модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по очной форме обучения	100
в том числе:	
– практические занятия	20
– лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего) по очной форме обучения	44
– консультации	6
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		
	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
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Работа с конспектом занятий 2. Составления словаря терминов и определений 3. Самостоятельное изучение темы: Метод контурных токов.	1 1 1	2
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.	6	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	8	2
Лабораторные работы			

	1. Исследование линейных электрических цепей постоянного тока с последовательным соединением резисторов.		
	2. Исследование линейных электрических цепей постоянного тока с параллельным соединением резисторов.		
	3. Исследование нелинейных электрических цепей постоянного тока.		
	4. Исследование переходных процессов в цепях с одним реактивным элементом.		
	Практические занятия		
	1. Расчет электрических цепей с использованием законов Ома.	6	
	2. Расчет электрических цепей с использованием законов Кирхгофа		
	3. Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов		
	Самостоятельная работа	6	
	1. Самостоятельное изучение тем: Цепи с нелинейными двухполюсниками. Цепи с нелинейными трех и четырехполюсниками.	2	
	2. Составление словаря терминов и определений .	2	
	3. Работа с конспектом занятий	2	
Тема 1.3. Магнитные цепи	Содержание учебного материала		
	1. 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.	2	1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа	2	
	1.Изучения электромагнитной индукции.		
	Практические занятия	2	
	1.Расчет неразветвленной магнитной цепи.		
	Самостоятельная работа	3	
	1.Работа с конспектом занятий	1	
	2.Составления словаря терминов и определений	1	
	3.Самостоятельное изучение темы: Вихревые токи.	1	
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.	6	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		
	1. Исследование индуктивной катушки и конденсатора	10	2
	2. Исследование линейной неразветвленной электрической цепи синусоидального тока		

	3. Исследование линейной разветвленной электрической цепи синусоидального тока		
	4. Исследование трехфазной электрической цепи, соединенной по схеме «звезда»		
	5. Исследование трехфазной электрической цепи с активной нагрузкой, соединенной по схеме «треугольник»		
	Практические занятия		
	1. Расчет линейных электрических цепей переменного тока	6	
	2. Расчет трехфазной электрической цепи. Соединение звездой		
	3. Расчет трехфазной электрической цепи. Соединение треугольником.		
	Самостоятельная работа	4	
	1. Работа с конспектом занятий	2	
	2. Составление словаря терминов и определений	1	
	3. Самостоятельное изучение темы: Резонанс токов.	1	
Раздел 2	Электротехнические устройства		
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала		
	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:	-	
	Практические занятия:		
	1. Трехфазные трансформаторы. Схемы соединения трехфазных трансформаторов. Понятие о параллельной работе	2	2
	Самостоятельная работа:	4	
	1. Работа с конспектом занятий	2	
	2. Написание реферата «Виды трансформаторов и их применение», «Яблочков П.Н. Жизнь и техническое творчество создателя первого трансформатора», «КПД трансформатора. Устройство и работа»	1	
	3. Составление словаря терминов и определений	1	
Тема 2.2 Электрические машины	Содержание учебного материала		
	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:		
	1. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателей постоянного тока.	2	2
	2. Двигатель постоянного тока		
	Практические занятия:	2	
	1. Механические и рабочие характеристики двигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением	2	
	Самостоятельная работа	6	

	1.Самостоятельное изучение тем: Двигатель с параллельным возбуждением. Двигатель с последовательным возбуждением. Двигатель со смешанным возбуждением	3	
	2.Работа с конспектом занятий	1	
	3.Составления словаря терминов и определений	2	
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	6	1
	2. Магнитоуправляемые герконы и бесконтактные электронные реле; их устройство и принцип действия. Реле напряжения. Термореле. Фото-реле.		
	3. Понятие об электроприводе, способы управления. Понятие о промышленных роботах манипуляторах		
	Лабораторные работы:	-	2
	Практические занятия:	2	
	1. Расчет мощности и выбор электродвигателя	2	
	Самостоятельная работа	6	
	1. Самостоятельное изучение тем: 1)Реле и релейная защита. 2) Технические средства электрозащиты	2	
	2. Самостоятельное изучение темы: Тепловая защита.	2	
3.Работа с конспектом занятий	2		
Раздел 3	Основы электротехники и электроники		
Тема 3.1 Электронные приборы и устройства	Содержание учебного материала		
	1 Электровакuumные и газоразрядные приборы. Электронно-лучевые трубки. Принцип действия, область применения.	8	1
	2. Полупроводниковые диоды и транзисторы, их основные характеристики, области применения Функциональные и принципиальные схемы выпрямительных устройств, принцип работы.		
	3. Полупроводниковые и операционные усилители, их назначение и классификация.		
	4. Электронные генераторы и импульсные устройства.		
	Лабораторные работы:	6	2
	1. Исследование работы полупроводниковых диодов		
	2. Исследование работы полупроводникового усилителя		
	3. Изучение работы регистров		
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа:	5	
	1. Самостоятельное изучение тем: Логические схемы. Интегральные микросхемы и микропроцессоры.	2	
	2. Составление словаря терминов и определений	1	
3.Работа с конспектом занятий	2		
Тема 3.2 Электроизмерительные приборы и их применение	Содержание учебного материала		
	1. Виды и методы электрических измерений. Измерительные преобразователи различных систем. Понятие о цифровых измерительных приборах	6	1
	2. Измерение тока напряжения и мощности. Схемы включения амперметра, вольтметра и		

	ваттметра. Расширение пределов измерения. 3. Измерение параметров электрической цепи: активного сопротивления, индуктивности и ёмкости. Измерительные мосты. Логометры, их применение в качестве омметров и мегаомметров.		
	Лабораторные работы:	2	2
	1. Измерительные приборы.	2	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа:	7	
	1.Самостоятельное изучение темы: Газоразрядные приборы.	2	
	2.Составления словаря терминов и определений.	4	
	3.Работа с конспектом занятий	1	
Раздел 4	Производство, распределение и использование электроэнергии		
Тема 4.1	Содержание учебного материала		
Электрические станции, сети и электроснабжение. Области применения электроэнергии	1. 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.	4	1
	2. Распределение электроэнергии между потребителями. Использование электрического тока в установках электронагрева, электрического освещения, в электрохимическом производстве		
	Лабораторные работы:	-	1
	Практические занятия:	-	
Самостоятельная работа:	-		
Консультации		10	
Всего		150	

*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 «Электротехника и электроника» входят:

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории электротехники и электроники.

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

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 1	Доступ 2
3.2.1. Основная литература	
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.
Славинский А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 448 с. — ISBN 978-5-16-106242-5. - Текст : электронный.	URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1090059 (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:		
-		-
3.3.3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

3.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.4.1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Методические указания по освоению дисциплины		ИОС«ОмГАУ-Moodle»
3.4.2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Попеков А.В.	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 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: Электрооборудование 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. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru/	Самостоятельная работа обучающихся

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Электротехника и электроника

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	
			<p>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.</p>	<p>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 материала.</p>	<p>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.</p>	<p>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 задачами, правильно обосновывать принятые решения.</p>	
Критерии оценивания							

<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	ПФ	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Текущий контроль: - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен</p> <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;</p>
	ПФ	<p>Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</p>	<p>Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</p>	<p>Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройстве и принципе действия электрических машин</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	

				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 Организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оцени-	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; компоненты автомобильных электронных устройств; методах электронных измерений; устройстве и принципе действия 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	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p>
ни-	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить	Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электриче-	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных пара-	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, маг-	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических,	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в про-

вать Эф- фек- тив- ность и ка- чест- во		проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор эле- ментов элек- трических це- пей и элек- тронных схем	ских элементов авто- мобиля; производить подбор элементов электриче- ских цепей и элек- тронных схем	метров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты ав- томобильных электронных устройств; мето- ды электриче- ских измерений; уст- ройство и прин- цип действия электрических машин	нитных и электрон- ных схем; компонентах авто- мобильных электронных уст- ройств; методах электрических измерений; устрой- стве и принципе действия электри- ческих машин	магнитных и элек- тронных схем; компоненты авто- мобильных электронных уст- ройств; методы электрических измерений; уст- ройство и принцип действия электри- ческих машин	цессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет спо- собами реше- ния задач профессио- нальной дея- тельности	Не владеет спосо- бами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет спосо- бами решения задач профес- сиональной дея- тельности	Свободно владеет способами решения задач профессио- нальной деятель- ности	В совершенстве владеет спосо- бами решения задач профессио- нальной деятель- ности	
ОК 3 Прини- мать реше- ния в стан- дарт- ных и не стан- дарт- ных ситуа- туа- циях и	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных па- раметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомо- бильных электронных уст- ройств; методы элек- трических измерений; устройст- во и принцип дейст- вия электрических машин	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, маг- нитных и электронных схем; компоненты автомо- бильных электронных уст- ройств; методы элек- трических измерений; устройст- во и принцип дейст- вия электрических машин	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения ос- новных пара- метров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах ав- томобильных электронных уст- ройств; методах электрических измерений; устрой- стве и принципе действия электри- ческих машин	Свободно ориенти- руется в методах расчета и измерения ос- новных параметров электрических, маг- нитных и электрон- ных схем; компонентах авто- мобильных электронных уст- ройств; методах электрических измерений; устрой- стве и принципе действия электри- ческих машин	В совершенстве знает методы рас- чета и измерения ос- новных параметров электрических, магнитных и элек- тронных схем; компоненты авто- мобильных электронных уст- ройств; методы электрических измерений; уст- ройство и принцип действия электри- ческих машин	Текущий кон- троль: - практических ра- бот; - лабораторных ра- бот; - самостоятельных работ; Рубежный кон- троль: - тестирования; - контрольные ра- боты; Промежуточный контроль: - экзамен

нести за них ответственность		устройство и принцип действия электрических машин		измерений; устройстве и принципе действия электрических машин			- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	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	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе 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 4 Осуществлять поиск и	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических,	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных пара-	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, маг-	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических,	Текущий контроль: - практических работ; - лабораторных работ;

использование информации необходимой для эффективности		магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	метров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	нитных 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	- самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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 спо-	Не владеет способа-	Поверхностно	Свободно владеет	В совершенстве	

		способами решения задач профессиональной деятельности	ми решения задач профессиональной деятельности	владеет способами решения задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	владеет способами решения задач профессиональной деятельности	
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	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	<p>Текущий контроль: - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен</p> <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;</p>
	ПФ	Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить	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 ав-	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	

		подбор элементов электрических цепей и электронных схем		томобильных 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	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно сотрудничать с коллегами, руководством, партнерами, клиентами, поставщиками, подрядчиками, партнерами по бизнесу	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	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p>
	ПФ	Умеет пользо-	Не умеет пользо-	Поверхностно	Свободно умеет	В совершенстве	

тре- бите- те- лями		ваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	ся измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	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	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	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	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе 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 7 Братя насе- бя ответ- ствен- ность за рабо- ту чле- нов	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 электронных устройств; методы электрических	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты ав-	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: - практические работы; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные ра-

команды (подчиненных), результаты выполнения заданий		электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	измерений; устройство и принцип действия электрических машин	томобильных 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	<p>боты;</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>- экзамен</p> <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;</p>
	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; 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 8	ПФ	Знает методы	Не знает методов	Поверхностно	Свободно ориенти-	В совершенстве	Текущий кон-

<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и</p> <p>личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>		<p>расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин</p>	<p>расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин</p>	<p>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</p>	<p>руется 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</p>	<p>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</p>	<p>троль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;</p>
<p>ПФ</p>	<p>Умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и</p>	<p>Не умеет пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;</p>	<p>Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических,</p>	<p>Свободно умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;</p>	<p>В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем;</p>		

		электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	магнитных и 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 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип дей-	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; компоненты 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	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения</p>

дея- тель- ности		ствия элек- трических ма- шин		ципе действия электрических машин			и защиты заданий на практические занятия;
	ПФ	Умеет пользо- ваться измеритель- ными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор эле- ментов элек- трических це- пей и элек- тронных схем	Не умеет пользо- вать- ся измерительными приборами; произво- дить проверку элек- тронных и электриче- ских элементов авто- мобиля; производить подбор элементов электриче- ских цепей и элек- тронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения ос- новных пара- метров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты ав- томобильных электронных устройств; мето- ды электриче- ских измерений; уст- ройство и прин- цип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения основ- ных параметров электрических, маг- нитных и электрон- ных схем; компонентах авто- мобильных электронных уст- ройств; методах электрических измерений; устрой- стве и принципе действия электри- ческих машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения основ- ных параметров электрических, магнитных и элек- тронных схем; компоненты авто- мобильных электронных уст- ройств; методы электрических измерений; уст- ройство и принцип действия электри- ческих машин	- интерпретация результатов на- блюдений за дея- тельностью обу- чающихся в про- цессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет спо- собами реше- ния задач профессио- нальной дея- тельности	Не владеет спосо- бами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет спосо- бами решения задач профес- сиональной дея- тельности	Свободно владеет способами решения задач профессио- нальной деятель- ности	В совершенстве владеет спосо- бами решения задач профессиональ- ной деятельности	
ПК 1.1 Орга- низо- вы- вать и прово- во- дить	ПФ	Знает методы расчета и измерения основных па- раметров электрических, магнитных и электронных	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, маг- нитных и электронных схем; компоненты автомо-	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения ос- новных пара- метров электрических,	Свободно ориенти- руется в методах расчета и измерения основ- ных параметров электрических, маг- нитных и электрон- ных схем;	В совершенстве знает методы рас- чета и измерения основ- ных параметров электрических, магнитных и элек- тронных схем;	Текущий кон- троль: - практических ра- бот; - лабораторных ра- бот; - самостоятельных работ;

работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта		схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	бильных 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	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	<p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;</p>
	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; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе 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	Не владеет способами решения задач профессиональной	Поверхностно владеет способами решения	Свободно владеет способами решения задач профессио-	В совершенстве владеет способами решения задач	

		профессиональной деятельности	деятельности	задач профессиональной деятельности	нальной деятельности	профессиональной деятельности	
ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	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	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p> <p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;</p>
	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; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устройстве и принципе 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	

		трических цепей и электронных схем		устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин	стве и принципе действия электрических машин	ройство 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 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	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	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - контрольные работы; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен <p>- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;</p>
	ПФ	Умеет пользоваться измеритель-	Не умеет пользоваться измерительными	Поверхностно умеет применять методы расчета	Свободно умеет применять методы расчета и	В совершенстве умеет применять методы расчета и	

		ными 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	блюдений за деятельностью обучающихся в процессе 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	
ПК 2.3 Организовать безопасное ведение работ при техниче-	НФ	Знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; ме-	Не знает методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип дейст-	Поверхностно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип дейст-	Свободно ориентируется в методах расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компонентах автомобильных электронных устройств; методах электрических измерений; устрой-	В совершенстве знает методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; уст-	Текущий контроль: - практических работ; - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный

ском обслу- слу- жива- нии и ре- монте авто- транс- порта		тоды электри- ческих измерений; устройство и принцип дей- ствия элек- трических ма- шин	вия электрических машин	устройств; мето- дах электриче- ских измерений; уст- ройстве и прин- ципе действия электрических машин	стве и принципе действия электри- ческих машин	ройство и принцип действия электри- ческих машин	контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов на- блюдений за дея- тельностью обу- чающихся в про- цессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет пользо- ваться измеритель- ными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор эле- ментов элек- трических це- пей и элек- тронных схем	Не умеет пользо- вать- ся измерительными приборами; произво- дить проверку элек- тронных и электриче- ских элементов авто- мобиля; производить подбор элементов электриче- ских цепей и элек- тронных схем	Поверхностно умеет применять методы расчета и измерения ос- новных пара- метров электрических, магнитных и электронных схем; компоненты ав- томобильных электронных устройств; мето- ды электриче- ских измерений; уст- ройство и прин- цип действия электрических машин	Свободно умеет применять методы расчета и измерения осно- вных параметров электрических, маг- нитных и электрон- ных схем; компонентах авто- мобильных электронных уст- ройств; методах электрических измерений; устрой- стве и принципе действия электри- ческих машин	В совершенстве умеет применять методы расчета и измерения осно- вных параметров электрических, магнитных и элек- тронных схем; компоненты авто- мобильных электронных уст- ройств; методы электрических измерений; уст- ройство и принцип действия электри- ческих машин	
	ПФ	Владеет спо- собами реше- ния задач профессио- нальной дея- тельности	Не владеет спосо- бами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет спосо- бами решения задач профес- сиональной дея- тельности	Свободно владеет способами решения задач профессио- нальной деятель- ности	В совершенстве владеет спосо- бами решения задач профессиональ- ной 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 предоставления 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 нару-

шением 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.

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 ППССЗ

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 НИРО, 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, особенно в функциях и исторических типах философии.

Преподаватель должен четко дать связанное, 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	Аккуратно оформленный в тетради	Небрежно, с ошибками или не в

лабораторной работы	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.	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:

- Газоразрядные приборы.
- Метод контурных токов.
- Цепи с нелинейными двухполюсниками. Цепи с нелинейными трех и четырехполюсниками.
- Вихревые токи.
- Резонанс токов.
- Двигатель с параллельным возбуждением. Двигатель с последовательным возбуждением. Двигатель со смешанным возбуждением
- Реле и релейная защита. Технические средства электрозащиты
- Логические схемы. Интегральные микросхемы и микропроцессоры
- Технические средства электрозащиты

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 студентов 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 студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым заместителем директора Тарского филиала по образовательной и научной деятельности
Основные условия подготовки к экзамену	прохождение заключительного тестирования, по результатам освоения дисциплины
Форма проведения -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в п. 4
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины	

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

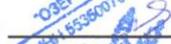
– представлены отдельным документом

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- представлен отдельным документом

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

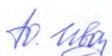
Рабочей программы учебной дисциплины
ОП.03 Электротехника и электронная техника в составе ППССЗ 23.02.03 Техническое
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно цикловой методической комиссии протокол № 6 от 15.05.2020 г. Председатель ПЦМК <u></u> Иванова Ю.Н.
б) На заседании методической комиссии отделения СПО протокол № 8 от 11.06.2020 г. Председатель методической комиссии <u></u> Юдина Е.В.
2) Рассмотрена и одобрена представителем профессиональной сферы по профилю ППССЗ
СПК «Озерный», председатель <u></u> Яковлев М.В.



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.03 Электротехника и электроника
в составе ППСЗ 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта

Ведомость изменений

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника в составе ППСЗ 23.02.03
Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

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  /Попеков А.В./

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
1	2
3.2.1. Основная литература	
Гальперин М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — ISBN978-5-00091-660-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841658 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://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.	http://znanium.com/
3.2.2. Дополнительная литература	
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.	http://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.	http://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.	http://znanium.com/
Славинский А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — ISBN978-5-8199-0747-4 . - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864187 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://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/1BhDWG93sFYjdpSNSC6awdaWR39r6eUaj

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