

Министерство образования и науки Самарской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 22.04.2024 г. № 417- 03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.В.09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

*Общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки
специалистов среднего звена по специальности*

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Самара, 2024 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Промышленных технологий
Председатель Е.А. Решеткова

Составитель: Спирина Ольга Николаевна, преподаватель ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1568.

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом профессионального стандарта Специалист в области технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов легковых и легких грузовых автомобилей, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не с
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	-
ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.В.13 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на очной и заочной формах обучения и в дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.В.09 «Электробезопасность» входит в состав Общепрофессионального цикла и является дисциплиной по выбору студентов.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Вариативная часть в количестве 72 часов направлена на изучение вопросов электробезопасности. Согласно профессиональным стандартам автослесари должны знать, какие опасные факторы могут воздействовать на них во время работы.

Код	Наименование результата обучения
Ув 1	применять основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
Ув 2	использовать средства защиты и приспособления при обслуживании электрооборудования;
Ув 3	соблюдать порядок содержания средств защиты;
Ув 4	осуществлять оказание первой помощи пострадавшим от действия электрического тока
Ув 5	подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию оборудования машиностроения

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

Код	Наименование результата обучения
Знв 1	основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
Знв 2	правила выполнения работ в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности;
Знв 3	правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электрооборудования;
Знв 4	порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока;
Знв 5	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию оборудования машиностроения;
Зн 6	требования охраны труда и электробезопасности при обслуживании и ремонте оборудования машиностроения

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формироваться общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация	Зачёт

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	40
самостоятельная работа студента (всего)	12
<ul style="list-style-type: none">- Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям- Работа с нормативно-справочной, учебной и технической литературой.- Подготовка рефератов, докладов, презентаций.- Расчетные работы- Подготовка презентаций- Структурирование информации в виде схем, таблиц	
Итоговая аттестация в форме (указать)	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала: Основные термины и определения. Система электробезопасности, общие положения. Понятие «электробезопасность». Критерии электробезопасности.	2	1
	Практическое занятие: Изучение основных нормативных документов, регламентирующих условия обеспечения электробезопасности.	4	2
Тема 1 Основные поражающие факторы электрического тока	Содержание учебного материала: Физиологическое действие электрического тока. Значения неощутимых, неотпускающих и фибрилляционных токов. Допустимые значения тока и длительность его протекания через тело человека по ГОСТ 12.1.038-82. Области физиологического действия на человека переменного тока частотой 50...60 Гц в стандарте международной электротехнической комиссии – МЭК (IEC/TS 60479-1). Пути протекания тока через тело человека.	2	1
	Практическое занятие: Изучение факторов поражающего действия электрического тока. Исследование влияния токов утечки в электроустановках зданий. Исследование влияния факторов, определяющих условия электробезопасности	6	2
Тема 2 Классификация электроприёмников, электроустановок и помещений по фактору безопасности	Содержание учебного материала: Основные принципы защиты от поражения электрическим током. Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током. Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (ГОСТ Р МЭК 536-94). Разделение оборудования на классы защиты от поражения электрическим током. Система кодификации <i>International Protect (IP)</i> , применяемая для обозначения степеней защиты оболочками персонала от поражения электрическим током и электрооборудования от проникновения воды, пыли, твёрдых предметов. Классификация электрических сетей и систем заземления	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>электроустановок с напряжением до 1000 В и их применение.</p> <p>Практическое занятие: Изучение классификации электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током. Изучение системы кодификации <i>International Protect (IP)</i>. Изучение мер защиты человека от поражения электрическим током в электроустановках до 1000 В</p>	6	2
<p>Тема 3 Анализ опасности электрических сетей</p>	<p>Содержание учебного материала: Сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на сопротивление тела человека. Однополюсное и двухполюсное включение человека в электрическую цепь. Величина тока, протекающего через тело человека, при нормальном и аварийном режиме работы сети. Системы заземления. Влияние режима нейтрали на величину тока, протекающего через тело человека. Расчёт поражающих токов при однополюсном включении человека в нормальном и аварийном режиме сети. Распределение потенциалов при стекании тока через заземлитель. Напряжение прикосновения, шаговое напряжение.</p>	4	1
	<p>Практическое занятие: Виды электрических сетей переменного тока. Исследование явлений при стекании тока в землю через защитный заземлитель Исследование электрического сопротивления тела человека Изучение возможных схем включения человека в цепь тока. – двух- и однополюсные прикосновения. Влияние пути тока на исход поражения. Определение оценки опасности электропоражения человека. Расчет напряжения шага. Расчет напряжения прикосновения</p>	16	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие электробезопасность	Содержание учебного материала: Проверка знаний по охране труда, знаний нормативных документов. Обеспечение предприятий электроэнергетики материально-технической базой для подготовки электриков к самостоятельной работе. Организация работы по наряду, распоряжению и в порядке должностных инструкций. Требования к квалификации электротехнического персонала. Группы допуска. Допуск к работам и надзор за их выполнением. Форма наряда. Ответственные за выполнением работ. Технические мероприятия при работах со снятием напряжения. Защита при прямом прикосновении. Основная изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Установка барьеров. Размещение вне зоны досягаемости. Применение сверхнизкого (малого) напряжения. Защита при косвенном прикосновении. Защитное заземление и зануление. Устройства защитного отключения (УЗО). Уравнивание потенциалов. Выравнивание потенциалов Двойная или усиленная изоляция. Защитное электрическое разделение цепей. Изолирующие помещения, зоны, площадки. Электрозащитные средства до и свыше 1000 В.	4	1
	Практическое занятие: Измерение сопротивления изоляции проводов. Применение мультиметра при мониторинге оборудования автомобиля. Изучение электрических аппаратов автомобиля.	4	2
Тема 6 Виды электротравм и оказание первой помощи при поражении электрическим током	Содержание учебного материала: Электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения, электрический удар, электрический ток. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях. Освобождение от действия тока. Проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания на манекене «Гоша.» Помощь при механических травмах и ожогах.	4	1
	Практическое занятие: Проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания на манекене «Гоша.»	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
Всего		60	

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).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электробезопасности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы средств индивидуальной защиты, электроизмерительные приборы.

Компьютерный класс, оснащенный обучающе-контролирующей системой ОЛИМПОКС.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Правила устройства электроустановок, Седьмое издание. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2002 г.
2. Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. (РД153-34.0-03.150-00), М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2003 г.
3. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, М., «Электроком», 2003 г.
4. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД-153-34.0-03.301-00), М., «Энергетические технологии», 2000г.

5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [СО-153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603)]
6. В.Е. Манойлов Основы электробезопасности / В.Е. Манойлов. - М.: Энергия, 2019. - 320 с.
7. Ю.Д. Сибикин Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. - М.: РадиоСофт, 2019. - 408 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, текущего контроля.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать полученные знания при организации безопасного проведения работ; – использовать полученные знания при оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы; - знать назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ); - требования охраны труда 	<p>Умеет пользоваться нормативными документами для организации безопасного проведения работ.</p> <p>Умеет освобождать пострадавшего от действия электрического тока и оказывать первую помощь пострадавшему.</p> <p>Знает, какое действие оказывает электрический ток на человека; называет значения неощутимых, неотпускающих и фибрилляционных токов; знает допустимые значения тока и длительность его протекания через тело человека.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p> <p>Экзамен</p>

<p>при работе с электрооборудованием автомобиля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общее устройство и принцип действия основных электрических компонентов гибридных электрических автомобилей; - меры безопасности при обслуживании гибридных электрических автомобилей - порядок безопасного измерения напряжения в электрических цепях гибридных электрических автомобилей 	<p>Имеет представление о средствах индивидуальной защиты и их применении. Знает, как вести себя во время обслуживания электрооборудования автомобиля.</p>	
--	---	--