

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии ПО **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.**

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- устройства и принципы действия электрических машин

В результате освоения дисциплины студентов должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУЗБАССА

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КПТТ

В.Г. Жуков

_____ 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
(базовая подготовка, основное общее образование)

2021

Рассмотрено на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский
профессионально-технический техникум»
Протокол № 10 от «21» мая 2021 года

Программа учебной дисциплины **ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей** и профессионального стандарта от 23 марта 2015г. №187н. «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский профессионально-технический техникум».

Автор-составитель:

Барсукова Юлия Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии ПО 23.01.17 **Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

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

- измерять параметры электрических цепей автомобилей;
- пользоваться измерительными приборами.

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

- устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;
- устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

В результате освоения дисциплины студентов должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – **70** часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – **48** часов;

консультации – **6** часов;

самостоятельная работа студента – **10** часов;

экзамен – **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа студента	10
Консультации	6
Промежуточная аттестация - <i>экзамен</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	2	2
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления		
	Практические занятия	2	
	Выбор способов заземления и зануления электроустановок.		
	Самостоятельная работа	2	
	«Коммутационная и защитная аппаратура в автомобиле» - реферат		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	4	2
	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа		
	Практические занятия	2	
	Решение задач с использованием законов Ома и законов Кирхгофа.		
	Лабораторная работа	2	
	«Последовательное и параллельное соединение резисторов. Проверка законов Кирхгофа»		
	Самостоятельная работа	2	
«Мультиплексная система проводки» - доклады			
Тема 3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6	
	Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах		
	Самостоятельная работа	2	
	«Контактная система зажигания и система электростартерного пуска»		
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	6	
	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи		

	переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения		
	Лабораторные работы	4	
	1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности» 2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»		
	Самостоятельная работа	2	
	«Характеристики генераторных установок в автомобилях»		
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	6	
	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей		
	Лабораторная работа	2	
	«Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов		
	Самостоятельная работа	2	
	Презентация по темам: «Приборы световой сигнализации автомобиля», «Спидометры и тахометры», «Тахограф, термометры»		
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала	4	2
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока		
	Лабораторные работы	4	
	1. «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением» 2. «Исследование режимов работы однофазного трансформатора»		
	Практическая работа	4	
	1. «Решение задач по теме: «Машины постоянного и переменного тока» 2. «Решение задач по теме: «Основы электропривода»		

	консультации	6	
	экзамен:	6	
	Всего:	70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники; лаборатории электротехники и электроники.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий
- Стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»
- Стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- Осциллограф,
- Мультиметр, 70
- Комплект расходных материалов

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Е. А. Лоторейчук. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 317 с. [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=941907>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Ярочкина Г. В. Электротехника: учеб. для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования по профессиям / Г. В. Ярочкина. – Москва: ИЦ "Академия", 2017. – 240 с. - [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. - Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Гальперин М. В. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 480 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=652435>(дата

- обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов. – 3-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 480 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
 3. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / А. К. Славинский, И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 448 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=494180>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
 4. Ситников, А. В. Основы электротехники: учеб. для образ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Ситников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 288 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791717>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
 5. Ситников, А. В. Прикладная электроника: учеб. для образ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Ситников, И. А. Ситников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 272 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=851567>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2017 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.
2. Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет». – 2011 - . – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020 - . -Ежекварт. – Текст: непосредственный
3. Управление проектами: информационно-аналитический журнал. – 2004 - . – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
2. Инструкции по охране труда: сайт. – URL: <http://instrukciy.narod.ru> дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
3. Информационная система iElectro, все об электротехнике: сайт. – URL: <http://www.ielectro.ru> дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

4. Устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
6. Электроник: сайт. – URL: <http://www.elektronik-chel.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать: - устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; - устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.</p>	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин</p>	<p>Тестирование. Оценка уровня усвоения знаний в процессе защиты докладов.</p>
<p>уметь: - измерять параметры электрических цепей автомобилей; - пользоваться измерительными приборами.</p>	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов; Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене.</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене..</p>

	<p>действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов защите практических работ.</p>

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов защите практических работ.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Умения: описывать значимость своей профессии Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов защите практических работ.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов защите практических работ.</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия</p>	<p>оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на</p>

	<p>(текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	экзамене.
<p>ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей</p>	<p>Знания: Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p>	оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене.
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Знания: Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, неисправности и способы их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</p>	оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических, лабораторных работ. Оценка деятельности студента на экзамене.
<p>ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.</p>	<p>Знания: Устройство и принцип действия электрических машин. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</p>	оценка результатов деятельности студентов защите практических работ.