

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Бурятский аграрный колледж им. М.Н.Ербанова»
Кижингинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

наименование дисциплины Электротехника
(код и наименование профессии) 23.01.03 Автомеханик

Зав. по УР
Кижингинского филиала
ГБПОУ «БАК им.М.Н.Ербанова»
Цыдендамбаева Т.Д.

Председатель цикловой комиссии
Бурхиева А.Ц

«19» сентября 2017 г.

«19» сентября 2017 г.

«11» сентября 2018 г.

«11» сентября 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.03 Автомеханик

Автор: Батуев М.Б., преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рецензент:

1. Афанасьев В.Ц., руководитель Кижингинского районного методического объединения преподавателей технологии, учитель первой категории

2. Цырендашиев С.Ц., преподаватель общепрофессиональных дисциплин Кижингинского филиала ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж им. М.Н.Ербанова»

Рецензия

На рабочую программу учебной дисциплины «Электротехника» для обучающихся по профессии 23.01.03 «Автомеханик», разработанную преподавателем Кижингинского филиала ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж им. М.Н.Ербанова» Батуевым М.Б.

Данная программа учебной дисциплины «Электротехника» содержит требования к подготовке обучающегося, рекомендации по организации образовательного процесса, краткое описание назначения дисциплины, отражена роль дисциплины в подготовке квалификационного рабочего, проводится обоснование структуры дисциплины. В программе предусмотрена организация внеурочной самостоятельной работы обучающихся. Также в программе четко отражены разделы, темы и содержание учебного материала, а также знания, умения и навыки, которыми должен овладеть обучающийся, отражена организация промежуточного контроля, показано распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины.

В результате изучения учебной дисциплины, обучающиеся научатся измерять параметры электрической цепи, рассчитывать сопротивление заземляющих устройств, производить расчеты для выбора электроаппаратов и будут знать основные положения электротехники. Методы расчета простых электрических цепей.

В программе заложены требования к базовому уровню практического овладения навыками по данной дисциплине. Программа задаёт тот минимальный уровень обученности, который должен быть достигнут каждым обучающимся к окончанию учебного заведения.

Заключение: Программа может быть рекомендована, как рабочая, при изучении дисциплины «Электротехника» по профессии «Автомеханик».

Рецензент: Афанасьев В.Ц., руководитель Кижингинского районного методического объединения преподавателей технологии, учитель первой категории



Рецензия

На рабочую программу учебной дисциплины «Электротехника» для обучающихся по профессии 23.01.03 «Автомеханик», разработанную преподавателем Кижингского филиала ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж им. М.Н.Ербанова» Батуевым М.Б.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СНО и в соответствии с локальным актом по разработке рабочих программ учебных дисциплин.

В программе четко отражены разделы, темы и содержание учебного материала, а также знания, умения и навыки, которыми должен овладеть обучающийся, отражена организация итогового контроля, показано распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины.

В условиях практической деятельности квалификационному рабочему предстоит решить вопросы, связанные изучением, эксплуатацией специального оборудования, где широко используются электротехнические устройства. Поэтому квалификационный рабочий – не электрик должен иметь определенный уровень электротехнических знаний, позволяющий ему достаточно четко представлять физические процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях, понимать назначение, выполняемые функции и возможности электрооборудования, знать свойства электроизмерительных приборов, уметь разбираться в описаниях технического паспорта блоков устройств и установок.

Изучение курса «Электротехники» базируется на знаниях и умениях, приобретенных обучающимися при изучении физики и математики.

В результате изучения данной дисциплины, обучающиеся получат совокупность знаний и умений, которые необходимы им для успешного освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин и при эксплуатации электротехнических устройств.

Заключение: Считаю, что рабочая программа может быть использована для практической реализации.

Рецензент: Цырендашиев С.Ц., преподаватель Кижингского филиала ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж им. М.Н.Ербанова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.03 «Автомеханик». Данная программа может применяться при подготовке по профессиям укрупненной группы профессий СПО 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки рабочих кадров, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов.

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

- основные положения электротехники;
- методы расчета простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами

Освоенные умения, знания способствуют **формированию следующих компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому

обслуживанию.

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий «В» и «С».

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные работы	12
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
подготовка сообщений на заданные темы	11
подготовка конспектов на заданные темы	2
проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания по пройденной теме	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Электростатика			4	
Тема 1.1. Электрическое поле. Электрическая емкость и конденсаторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрические заряды, электрическое поле, электрическая емкость.		2
	2	Характеристики электрического поля		2
	3	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		
	4	Электрическая емкость.		
	5	Конденсаторы, электрическая емкость плоского конденсатора		
	6	Соединения конденсаторов: последовательное, параллельное, смешанное		
	7	Энергия электрического поля конденсатора.		
	8	Типы конденсаторов		
	9	Вводный инструктаж «Действие электрического тока на организм человека и требования безопасности в электротехнике		
	Практическое занятие №1 Ознакомление с основными электромеханическими измерительными приборами и методами электрических измерений		2	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока			16	
Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость/ Электрическая энергия и мощность Расчет электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрическое сопротивление и проводимость.		2
	2	Основные понятия постоянного электрического тока		2
	3	Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость		2
	4	Резисторы, реостаты, потенциометры		2
	5	Замкнутая электрическая цепь, основные элементы.		2
	6	Электродвижущая сила источника электрической энергии.		2
	7	Работа и мощность в электрической цепи, единицы измерения.		2
	8	Баланс мощностей, электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца		2
	9	Законы Кирхгофа.		2
	10	Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей		2
	11	Эквивалентное сопротивление цепи		2

	Лабораторная работа№1 Расчет простых электрических цепей		2		
	Лабораторная работа№2 Исследование цепи постоянного тока с одним переменным сопротивлением. Измерение мощности в цепи постоянного тока		2		
	Лабораторная работа№3 Исследование электрической цепи постоянного тока с последовательным соединением приемников электрической энергии.		2		
	Лабораторная работа№4 Исследование электрической цепи постоянного тока с параллельным соединением приемников электрической энергии.		2		
	Лабораторная работа№5 Исследование электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии.		2		
Тема 2.2. Химические источники электрической энергии. Соединение химических источников в батарею	Содержание учебного материала				
	1	Основные сведения о химических источниках электрической энергии.	2		2
	2	Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарею			2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта по темам (по выбору): Гальванические химические источники электрической энергии, устройство, емкость, электродвижущая сила (далее — ЭДС). Щелочные аккумуляторы, устройство, емкость, ЭДС. Кислотные аккумуляторы, устройство, емкость, ЭДС. Свойства последовательного соединения химических источников электрической энергии в батарею. Свойства параллельного соединения химических источников электрической энергии в батарею. Свойства смешанного соединения химических источников электрической энергии в батарею		2		
Раздел 3. Электромагнетизм			7		
Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Магнитное поле и его характеристики.			

Электромагнитная индукция	2	Магнитные свойства материалов.		2
	3	Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей.		2
	4	Основные понятия и законы магнитных цепей.		2
	5	Простейшие магнитные цепи		2
	6	Магнитная проницаемость, магнитные материалы		2
	7	Намагничивание ферромагнетиков. Гистерезис.		2
	8	Действие магнитного поля на проводник с током, правило «левой руки»		2
	9	Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца.		2
	10	Вихревые токи.		2
	11	Явление самоиндукции, электродвижущая сила (далее — ЭДС) самоиндукции, индуктивность		2
	12	Явление взаимоиנדукции, ЭДС взаимоиנדукции, взаимная индуктивность		2
	Лабораторная работа №6 Изучение явления электромагнитной индукции			2
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам (по выбору): Понятие магнитного поля. Графическое изображение магнитных полей постоянного магнита, проводника с током, кругового тока, катушки с током. Мнемонические правила: «правого винта», «правой руки». Магнитные полюса. Характеристики магнитного поля: магнитный поток, магнитная индукция, напряженность магнитного поля,		3		
Раздел 4.Электрические цепи переменного однофазного тока		6		
Тема 4.1. Синусоидаьный электрический ток. Линейные электрические цепи синусоидаьного тока	Содержание учебного материала			2
	1	Получение переменного синусоидаьного тока.	2	
	2	Характеристики синусоидаьно изменяющихся величин электрического тока.	2	
	3	Графическое изображение синусоидаьно изменяющихся величин.	2	
	4	Действующее и среднее значения переменного тока	2	
	5	Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока	2	
	6	Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов	2	

	6	Закон Ома, полное сопротивление и мощность, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений и мощностей, коэффициент мощности		2
	7	Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов, векторные диаграммы проводимости в цепях переменного тока		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам (по выбору): Получение переменного однофазного тока, волновая и векторная диаграммы синусоидального тока. Параметры переменного синусоидального тока: мгновенное, амплитудное, действующее, среднее значения, частота, угловая частота, период, начальная фаза, сдвиг фаз. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, активное сопротивление, активная мощность, единицы измерения. Электрическая цепь переменного тока с индуктивностью, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, индуктивное сопротивление, реактивная мощность, единицы измерения. Электрическая цепь переменного тока с емкостью, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, емкостное сопротивление, реактивная мощность. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, коэффициент мощности, единицы измерения		2	
Тема 4.2. Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока	Содержание учебного материала		2	
	1	Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора.		2
	2	Резонанс напряжений.		2
	3	Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора.		2
	4	Резонанс токов.		2
	5	Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения		2
Раздел 5. Трехфазные цепи			8	
Тема 5.1. Получение трехфазного тока Расчет цепей	Содержание учебного материала		2	
	1	Получение трехфазной системы ЭДС.		2
	2	Трехфазный генератор.		2

трехфазного тока	3	Соединение обмоток трехфазного генератора.		2
	4	Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы.		2
	5	Охрана труда при эксплуатации трехфазных цепей		2
	6	Соединение потребителей «звездой».		2
	7	Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы.		2
	8	Роль нейтрального провода		2
	Практическое занятие №2 Расчет трехфазной цепи для симметричной нагрузки при соединении «звездой».		2	
	Практическое занятие №3 Расчет трехфазной цепи для симметричной нагрузки при соединении «треугольником»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания по пройденной теме, подготовка к практическим занятиям		2	
	Раздел 6. Электрические измерения		14	
Тема 6.1. Измерительные приборы Измерение электрических сопротивлений. Измерение мощности и энергии	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность и значение электрических измерений.		2
	2	Основные методы электрических измерений.		2
	3	Средства измерения электрических величин.		2
	4	Устройство электроизмерительных приборов.		2
	5	Погрешность приборов.		2
	6	Измерение энергии в цепях переменного тока.		2
	7	Классификация электрических сопротивлений		2
	8	Измерение средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра)		2
	9	Измерение средних сопротивлений мостом и омметром.		2
	10	Измерение больших сопротивлений мегомметром.		2
	11	Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока		2
	12	Измерение мощности в цепях трехфазного тока		2
	13	Счетчики электрической энергии		2
	14	Измерение больших сопротивлений мегомметром		2
	15	Меры безопасности при работе с электроизмерительными приборами		2
	Практическое занятие № 4		2	

	Измерение электрической мощности и энергии. Проверка счетчика электрической энергии			
	Практическое занятие № 5 Поверка амперметра и вольтметра методом сравнения		2	
	Практическое занятие № 6 Устройство и методы измерения ампервольтметром.		2	
	Практическое занятие № 7 Измерение электрической мощности и энергии. Проверка счетчика электрической энергии		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам: Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферромагнитной систем, применение. Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов		4	
Раздел 7. Электрические машины			9	
Тема 7.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Принцип действия и устройство однофазного трансформатора.		2
	2	Режимы работы, типы трансформаторов		2
	Практическое занятие № 8 Устройство и принцип действия сварочного трансформатора		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по образцу, подготовка к практическому занятию		1	
Тема 7.2. Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство и принцип действия машин постоянного тока.		2
	2	Генераторы постоянного тока.		2
	3	Двигатели постоянного тока.		2
	4	Основные характеристики машин постоянного тока		2
	5	Применение машин постоянного тока на электрифицированном транспорте.		2
	6	Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.		2
	7	Основные параметры и характеристики трехфазного асинхронного двигателя.		2

	8	Методы регулирования частоты вращения трехфазного двигателя.		2
	9	Однофазный асинхронный двигатель.		2
	10	Меры безопасности при работе с электрическими машинами постоянного и переменного тока		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовки сообщений по темам: Устройство машин постоянного тока. Принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока, независимое, последовательное, параллельное и смешанное возбуждение. Механические и рабочие характеристики двигателя постоянного тока. Устройство и основные элементы конструкции трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным роторами. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Механическая и рабочая характеристики асинхронного двигателя. Охрана труда при эксплуатации электродвигателей		2	
Всего:			64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники.

Оборудование лаборатории:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- набор электротехнических материалов и инструментов
- электроизмерительные приборы;
- электрические машины и аппаратура.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор

Проведение контроля подготовленности обучающихся к выполнению лабораторных и практических занятий, промежуточного контроля уровня усвоения знаний по разделам дисциплины, а также предварительного итогового контроля уровня усвоения знаний рекомендуется проводить в компьютерном классе с использованием сертифицированных тестов и автоматизированной обработки результатов тестирования (АОС-КТ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырина П.А. Электротехника [Текст]: Учебник. Серия: Начальное профессиональное образование. - М.: Академия, 2007. — 272 с.
2. Китаенко Ю.К. Электротехника [Текст]: Учебное пособие. - М.: Дашков и К, 2010. - 288 с.
3. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике [Текст]: Практикум для начального профессионального образования. Серия: Начальное профессиональное образование. — М.: Академия ИЦ, 2008. — 377 с.
4. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Серия [Текст]: Начальное профессиональное образование. - М.: Феникс, 2009. - 407 с.

Дополнительные источники:

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника. Учебник. Серия [Текст]: Профессиональное образование. - М.: Форум, 2009. - 480 с.
2. Иванов И.И. [Текст]: Электротехника. - М.: Лань, 2010. - 496 с.
3. Касаткин А.С. [Текст]: Электротехника. - М.: Академия, 2005-544 с.
4. Петленко Б.И. [Текст]: Электротехника и электроника. - М.: Академия, 2007. - 320 с.
5. Прянишников В.А. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах [Текст]: Учебное пособие. - М.: Корона-принт, 2008. - 336 с.
6. Поляков В.А. [Текст]: Практикум по электротехнике. - М.: Просвещение, 1977. - 198 с.
7. Федорченко А.А. Электротехника с основами электроники [Текст]: Учебник. - М.: Дашков и К, 2007. - 480 с.

Интернет - ресурсы:

1.Электронный ресурс«Электротехника»Форма доступа
vkrpolitehnik.ru/index/0-154

2.Электронный ресурс «Архив материалов - обзор электротехники и
электроэнергетики» Форма доступа www.obzor-electro.ru/dir/electrotech/1

3.Электронный ресурс «Электротехника - это просто!»
Форма доступа moikompas.ru/compas/elektro

4.Электронный ресурс «Электротехника»
Форма доступа myvuz. ru/category/electrotehnika

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения</i>	

измерять параметры электрической цепи	Оценка практических работ
рассчитывать сопротивление заземляющих устройств	Оценка практических работ
производить расчеты для выбора электроаппаратов	Оценка практических работ практические работы
Знания	
основные положения электротехники	Оценка практических работ Оценка тестирования
методы расчета простых электрических цепей	Оценка практических работ
принципы работы типовых электрических устройств;	Оценка сообщения, конспектов
меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	Оценка практических работ Наблюдения на практических занятиях
правила сращивания, спайки и изоляции проводов	Оценка практических работ Наблюдения на практических занятиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1		2	3
ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы	1.1.	- обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояния автомобиля, его агрегатов и систем; - правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния автомобиля, его агрегатов и систем; - правильность принятия решения по результатам определения технического состояния автомобиля, его агрегатов и систем	текущий контроль в ходе занятий оценка знаний принципов работы агрегатов и системы автомобиля, мер безопасности при работе с различными инструментами оценка умений производить расчеты для выбора электроаппаратов
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания	1.2.	- соблюдение охраны труда при техническом обслуживании и ремонте автомобиля, его агрегатов и систем; - правильность выполнения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей	оценка знаний принципов работы мер безопасности при работе с различными инструментами, правил сращивания, спайки и изоляции проводов
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	1.3.	- демонстрация навыков определения различных материалов для узлов и агрегатов автомобиля	оценка знаний принципов работы мер безопасности при работе с различными инструментами, правил сращивания, спайки и изоляции проводов, рассчитывать сопротивление заземляющих устройств оценка умений

		производить расчеты для выбора электроаппаратов
ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию	- правильность выбора комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля, его агрегатов и систем	Оценка правильной демонстрации навыков оформления учетно-отчетной документации
ПК.2.1. Управлять автомобилями категорий «В» и «С»	- правильность выбора комплекта деталей по маркам для технического обслуживания и ремонта автомобилей, его агрегатов и систем	текущий контроль за правильностью выбора комплекта деталей по маркам для технического обслуживания и ремонта автомобилей
ПК.2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования	- правильность выбора средств по закреплению грузов, марок горючих и смазочных материалов.	оценка знаний принципов работы мер безопасности при работе с различными инструментами, правил сращивания, спайки и изоляции проводов
ПК.2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств	- правильность выбора средств по закреплению грузов, марок горючих и смазочных материалов.	оценка знаний принципов работы мер безопасности при работе с различными инструментами, правил сращивания, спайки и изоляции проводов,
ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях	- точное соблюдение технологии заправки горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях; - правильно выполненный отпуск горючих и смазочных материалов; правильное и качественное выполнение перекачки топлива в резервуары с соблюдением ТБ; - точное соблюдение охраны труда, пожарной и электробезопасности	рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; оценка умений производить расчеты для выбора электроаппаратов
ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций	качественное проведение технического обслуживания топливо- и маслораздаточных колонок; качественное выполнение текущего ремонта топливо- и маслораздаточных колонок; правильное осуществление проверки и регулировки топливо-раздаточных колонок и узлов системы; качественное проведение профилактического осмотра, зачистки и градуировки резервуаров; качественное осуществление внешнего осмотра, проверки крепления трубопроводов в технологических шахтах и состояния уплотнительных прокладок; точное соблюдение правил безопасных приемов труда	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	Аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность на	Наблюдение и оценка на учебных занятиях. Оценка участия в деловых играх, решений ситуационных

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	учебных занятиях; - участие в деловых играх, при решении ситуационных задач; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ; - изучение профессиональных периодических изданий, профессиональной литературы.	задач.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем	Определение задач деятельности с учетом поставленной цели; - формулирование конкретного задания и на их основе планирование своей деятельности; - обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; - личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; - самооценка качества выполнения поставленных задач.	Оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе учебного занятия; - оценка решения ситуационных производственных задач; - самооценка результативности и качества выполненной работы.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; - правильность и адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих документов, сырья, инструментов; - правильность осуществления самостоятельного текущего контроля со стороны исполнителя	Наблюдение с фиксацией фактов; - оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебного занятия; - оценка решения ситуационных производственных задач
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- оперативный поиск необходимой информации; - отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - оперативность и самостоятельность поиска информации в нестандартной ситуации.	Наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе учебного занятия, оценка выполненных конспектов, сообщений, творческих работ.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работы с различными видами информации; - владение различными способами самостоятельного поиска информации; - результативное использование ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности; - использование новых информационных продуктов для совершенствования профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе учебного занятия, оценка электронных презентаций

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - участие в коллективном принятии решений по поводу выбора наиболее эффективных путей выполнения работы; - аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм, степень владения навыками бесконфликтного общения; - соблюдение принципов профессиональной этики. 	- наблюдение и оценка коммуникабельности во время учебного занятия.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Моральная и физическая готовность к исполнению воинской обязанности.	Наблюдение за обучающимися во время учебных занятий, за аргументированным представлением и отстаиванием своего мнения с соблюдением этических норм, степенью владения навыками бесконфликтного общения.

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

ПК 1.1. . Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> --измерять параметры электрической цепи; -рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов.. 	<p>Практическое занятие №1</p> <p>Ознакомление с основными электромеханическими измерительными приборами и методами электрических измерений. Четкость и правильность ответов при изложении теории.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей; -принципы работы типовых электрических устройств; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами 	<p>Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость/</p> <p>Электрическая энергия и мощность. Расчет электрических цепей постоянного тока</p>
Самостоятельная работа	<p>Оценка сообщения по теме:</p> <p>Устройство машин постоянного тока.</p>
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> --измерять параметры 	<p>Лабораторная работа №2 Исследование цепи постоянного тока с одним переменным</p>

<p>электрической цепи;</p> <p>-рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;</p> <p>-производить расчеты для выбора электроаппаратов..</p>	<p>сопротивлением. Измерение мощности в цепи постоянного тока</p> <p>Лабораторная работа №3</p> <p>Исследование электрической цепи постоянного тока с последовательным соединением приемников электрической энергии.</p> <p>Лабораторная работа №4</p> <p>Исследование электрической цепи постоянного тока с параллельным соединением приемников электрической энергии.</p>
<p>Знать:</p> <p>--основные положения электротехники;</p> <p>-методы расчета простых электрических цепей;</p> <p>-принципы работы типовых электрических устройств;</p> <p>-меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами</p>	<p>Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость/</p> <p>Электрическая энергия и мощность Расчет электрических цепей постоянного тока</p>
Самостоятельная работа	<p>Подготовки сообщений по темам:</p> <p>Устройство машин постоянного тока.</p> <p>Принцип действия машин постоянного тока.</p> <p>Генераторы постоянного тока, независимое, последовательное, параллельное и смешанное возбуждение.</p>
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	
<p>Уметь:</p> <p>--измерять параметры электрической цепи;</p> <p>-рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;</p> <p>-производить расчеты для выбора электроаппаратов..</p>	<p>Лабораторная работа №5</p> <p>Исследование электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии.</p>
<p>Знать:</p> <p>--основные положения электротехники;</p> <p>-методы расчета простых электрических цепей;</p> <p>-принципы работы типовых электрических устройств;</p> <p>-меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами</p>	<p>Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока. Электромагнитная индукция. Использование электрических и магнитных явлений в электротехнических устройствах. Применение способов соединения резисторов и конденсаторов в электроприборах</p>
Самостоятельная работа	<p>Устройство машин постоянного тока.</p> <p>Принцип действия машин постоянного тока.</p> <p>Генераторы постоянного тока, независимое, последовательное, параллельное и смешанное возбуждение.</p>
ПК 1.4. . Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.	
<p>Уметь:</p> <p>--измерять параметры электрической цепи;</p>	<p>Профессиональное консультирование.</p> <p>Составление отчетов по лабораторно-практическим занятиям.</p>

-рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов..	
Знать: --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей; -принципы работы типовых электрических устройств; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	Графические обозначения электроприборов на схемах. Защита лабораторных работ.
Самостоятельная работа	Оценка сообщения по теме: Принцип действия машин постоянного тока.
ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".	
Уметь: --измерять параметры электрической цепи; -рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов..	Профессиональное консультирование. Чтение схем электрооборудования автомобилей разных марок.
Знать: --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей; -принципы работы типовых электрических устройств; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. Знание разных электрических датчиков на панели приборов. Защита лабораторных работ.
Самостоятельная работа	Подготовка сообщений по темам: Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферромагнитной систем, применение. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов
ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования	
Уметь: --измерять параметры электрической цепи; -рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов..	Лабораторная работа №5 Исследование электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии.
Знать: --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей;	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. Знание разных электрических датчиков на панели приборов.

-принципы работы типовых электрических устройств; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	
Самостоятельная работа	Подготовка сообщений по темам: Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферромагнитной систем, применение. Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов
ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.	
Уметь: --измерять параметры электрической цепи; -рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов..	Практическое занятие № 6 Устройство и методы измерения ампервольтметром.
Знать: --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей; -принципы работы типовых электрических устройств; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток. Линейные электрические цепи синусоидального тока.
Самостоятельная работа	Подготовка сообщений по темам: Генераторы постоянного тока, независимое, последовательное, параллельное и смешанное возбуждение.
ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.	
Уметь: --измерять параметры электрической цепи; -рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов..	Практическое занятие № 5 Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения. Электромагнитный указатель топлива автомобиля. Применение законов Ома для расчета сопротивления заземляющих устройств
Знать: --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей; -принципы работы типовых электрических устройств;	Соблюдение правил техники безопасности на заправочных станциях. Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость/ Электрическая энергия и мощность Расчет электрических цепей постоянного тока. Принцип действия датчика топлива.

-меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	
Самостоятельная работа	Подготовка сообщений по темам: Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферромагнитной систем, применение. Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов
ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> --измерять параметры электрической цепи; -рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; -производить расчеты для выбора электроаппаратов.. 	<p>Практическое занятие № 5</p> <p>Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения. Электромагнитный указатель топлива автомобиля. Применение законов Ома для расчета сопротивления заземляющих устройств.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> --основные положения электротехники; -методы расчета простых электрических цепей; -принципы работы типовых электрических устройств; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами 	<p>Соблюдение правил техники безопасности на заправочных станциях. Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость/ Электрическая энергия и мощность Расчет электрических цепей постоянного тока. Принцип действия датчика топлива.</p>
Самостоятельная работа	<p>Подготовка сообщений по темам:</p> <p>Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферромагнитной систем, применение. Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов</p>

