

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.06.2022 13:10:22
Уникальный программный ключ:
4eccb2246d73e59acafb014670ca8c229087c62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ННТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
А. А. Шавырин
« 01 » Июня 2020г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03

индекс

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

(название дисциплины)


23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта


шифр

(название специальности)

г. Нижневартовск

-2020-

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК ЭТД
Протокол заседания
№ 7 от «31» августа 2020г.
 Тен М.Б.

СОГЛАСОВАНО
Председатель Методического
совета ННТ (филиала) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»
 Хайбулина Р.И.
«31» августа 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Организация-разработчик: Нижневартовский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчик:

Даценко Оксана Владимировна - преподаватель первой квалификационной категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В.Дементьева

Рецензенты:

1. Внутренний рецензент

Тен Марина Борисовна

Преподаватель
вышей категории

ННТ(филиал) ФГБОУ ВО
«ЮГУ»

2. Внешний рецензент

Даценко Евгений Сергеевич

Начальник ПТО

Нижневартовский филиал
ООО «РН-Бурение»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

1.1. Область применения рабочей 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.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Относится к профессиональному циклу П.00 -
Общепрофессиональные дисциплины ОП.00

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

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

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

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

методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификаций.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1 Организовывать и проводить работу по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта

ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонте автотранспортных средств

ПК 1.3 Разрабатывать технические процессы ремонта узлов и деталей

ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании ремонте автотранспорта

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 194 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;
самостоятельной работы обучающегося 70 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)	<i>194</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>124</i>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	<i>44</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>70</i>
в том числе:	
<i>расчетно-графическая работа (решение задач);</i>	<i>18</i>
<i>создание презентаций;</i>	<i>22</i>
<i>подготовка сообщений, схем-конспектов;</i>	<i>16</i>
<i>составление конспекта;</i>	<i>2</i>
<i>подготовка рефератов.</i>	<i>12</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.03 Электротехника и электроника

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника.			
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	4	1
	1 Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Понятие о электрическом поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрическое напряжение, потенциал, единицы измерения. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Определение и назначение конденсатора, его емкость. Соединение конденсаторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение по теме: « Конденсаторы плоские и цилиндрические.» 2. Реферат Проводники. Полупроводники. Диэлектрики	6	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание	8	1,2
	1 Электрическая цепь и ее элементы. Электрический ток, его величина, направление, единицы измерения. Физические основы работы источника электродвижущей силы. Закон Ома для участка и для полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую, закон Джоуля-Ленца. Использование электронагревательных приборов. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. Режимы работы электрической цепи. Виды соединения приемников энергии. Законы Кирхгофа. Методы расчета электрических цепей.		
	Практические занятия:	10	
	1 Навыки работы с приборами. 2 Расчет смешанного соединения конденсаторов 3 Расчет сложных электрических цепей постоянного тока с использованием законов Кирхгофа и Ома. 4 Исследование последовательного соединения резисторов. 5 Исследование параллельного соединения резисторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решить задачи на определение параметров электрических цепей с применением законов Ома и Кирхгофа. 2. Расшифровать и подписать элементы электрических схем.	6	
Тема 1.3. Электромагнетизм.	Содержание	4	1,2
	1 Основные параметры, характеризующие магнитное поле в каждой его точке. Магнитные материалы. Намагничивание циклическое перемагничивание ферромагнитных материалов. Явление гистерезиса. Общие сведения о магнитных цепях. Закон полного тока. Воздействие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение. Закон Ленца. Понятие о потекосцеплении. Принцип преобразования механической энергии в электрическую, электрической энергии в механическую. Индуктивность и явление самоиндукции. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции явления взаимной индукции в электрических устройствах. Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование явления электромагнитной индукции в промышленности.	3	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока.	Содержание	10	1,2
	1 Переменный синусоидальный ток и его применение. Целесообразность технического использования переменного тока. Параметры и форма представления переменны ЭДС, напряжения, тока и магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Особенности электрических процессов в простейших электрических		

	цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом. Законы Ома для этих цепей. Векторные диаграммы напряжения и токов. Неразветвленная и разветвленная цепь с активными и реактивными элементами. Условия возникновения и особенности резонанса напряжений и токов. Векторные диаграммы. Активная, реактивная и полная мощности в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения.		
	Практические занятия:	8	
	1 Расчет неразветвленной цепи переменного тока 2 Расчет разветвленной цепи переменного тока 3 Исследование последовательного соединения активного и реактивного сопротивлений. 4 Исследование параллельного соединения активного и реактивного сопротивлений		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Расчетно-графическая работа по теме «Определение параметров однофазной цепи»	6	
Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного переменного тока.	Содержание	8	
	1 Понятие о трехфазных электрических цепях сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой» и «треугольником». Соотношение между фазными и линейными величинами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Симметричная и несимметричная нагрузка. Нейтральный провод и его значение. Мощность трехфазной системы.		1,2
	Практические занятия:	14	
	1 Расчет фазных и линейных токов и напряжений в трехфазной цепи. 2 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» при симметричной нагрузке. 3 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» при несимметричной нагрузке. 4 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» при обрыве нулевого провода. 5 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником» при симметричной нагрузке. 6 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником» при несимметричной нагрузке. 7 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником» при обрыве фазы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач повышенной сложности. Расчет трехфазных электрических цепей переменного тока при соединении нагрузки «звездой».	6	
Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Содержание	6	
	1 Общие сведения о электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Прямые и косвенные измерения. Методы электрических измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Магнитоэлектрический и электромагнитный измерительные механизмы. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Электродинамический и ферродинамический измерительные механизмы. Схемы включения ваттметров. Индукционные счетчики. Измерение электрического сопротивления: методы вольтметра-амперметра, мостовой.		1
	Практические занятия:	2	
	1 Измерение тока и напряжения. Расширение пределов измерения. Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщения по теме «Применение датчиков в профессии»	6	
Раздел 2. Электроника.			
Тема 2.1. Трансформаторы.	Содержание	6	
	1 Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Элементы конструкций, основные параметры. Электрическая схема		1,2

	однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери энергии и КПД трансформатора. Понятие о трехфазных трансформаторах, схемы и группы соединения. Понятие о трансформаторах специального назначения (сварочных, измерительных, автотрансформаторах), особенностях конструкций и применения.		
	Практические занятия:	2	
	1 Нахождение параметров трансформатора.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Презентация на тему: «Классификация трансформаторов, область их применения» 2. Подготовка сообщения по теме «Эксплуатация электрических установок». 3. «Защитное заземление. Защитное зануление». (реферат).	9	
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока.	Содержание	8	
	1 Назначение, классификация, принцип действия область применения электрических машин переменного тока. Получение вращающегося электромагнитного поля. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного электродвигателя. Понятие о скольжении. ЭДС, сопротивление и токи в обмотках статора и ротора. Вращающий момент асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного двигателя. Механическая характеристика. Потеря энергии и КПД асинхронного электродвигателя. Однофазные асинхронные электродвигатели их устройство, принцип действия и область применения. Понятие о синхронном электродвигателе.		1
	Практические занятия:	2	
	1 Расчет параметров машин переменного тока.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации по теме: «Сходство и отличие асинхронных и синхронных машин переменного тока, область применения».	6	
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока.	Содержание	10	
	1 Назначение, область применения, устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, внешняя и регулировочная характеристики, эксплуатационные свойства. Электродвигатели постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Потеря энергии и КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока для электроснабжений автомобилей		1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. «Устройство коллектора, назначение, принцип работы. Реакция якоря». (реферат)	6	
Тема 2.4. Основы электропривода.	Содержание	4	
	1 Классификация электроприводов. Классификация режимов работы электропривода. Выбор типа и мощности электродвигателей, применение в электроприводе. Пускорегулирующая и защитная аппаратура: классификация, устройство, принцип действия, область применения. Релейно-контактные системы управления электродвигателями. Компоненты автомобильных, электронных устройств. Использование этих систем для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление конспекта по теме «Основы электропривода, классификация, функциональные схемы, режимы работы»	2	
Тема 2.5. Передача и распределение электрической энергии.	Содержание	4	
	1 Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные, кабельные, внутренние. Наиболее распространенные марки проводов и кабелей. Защитное заземление, его назначение и устройство. Способы учета и контроля потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности. Экономия электроэнергии. Контроль		1

		электроизоляции. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.		
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение «Передача и распределение электрической энергии»	4	
Тема 2.6. Физические основы электроники.	Содержание		4	
	1	Электропроводность полупроводников, образование и свойства <i>p-n</i> перехода, прямое и обратное включение <i>p-n</i> перехода, вольтамперная характеристика <i>p-n</i> перехода, виды пробоя.		<i>I</i>
Тема 2.7. Полупроводниковые приборы.	Содержание		4	
	1	Выпрямительные диоды и стабилитроны: условные обозначения, устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение. Биполярные и полевые транзисторы: условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка. Область применения. Тиристоры: устройство, принцип действия, область применения.		<i>I</i>
	Практические занятия:		6	
	1	Определение параметров полупроводникового транзистора по его ВАХ.		
	2	Исследование полупроводникового диода		
	3	Составление простейших схем выпрямителя		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций на темы: 1. Стабилитрон, характеристики и применение. 2. Основные сведения о выпрямителях: их назначение, классификация. 3. Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. 4. Стабилизаторы тока и напряжения, их назначение, принцип действия, коэффициент стабилизации. 5. Усилитель на транзисторе		10	
Всего:			194	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники и электроники»; лаборатории «Электротехники и электроники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места - 15 столов, 30 стульев;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий плакаты, схемы по темам дисциплины
- 30 шт.;
- образцы электрических приборов – 20 шт.;

Оборудование лаборатории «Электротехники и электроники»:

- посадочные места - 8 столов, 16 стульев;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные дидактические пособия по лабораторным работам – 15 шт.;
- специализированное лабораторное оборудование для выполнения лабораторных работ по дисциплине:

Стенд: ТЭЦ-НР

Стенд: Электрооборудование автомобиля «ГАЗ 53»

Технические средства обучения:

- доска меловая -1 шт.
- ноутбук -1шт.
- мультимедийный проектор – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Немцов М. В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015 – 480 с.

[Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

2. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники.

[Электронный ресурс] : Учебники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2019. — 736 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com>]

Дополнительные источники:

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практических работ №1-22, устный опрос, выполнение самостоятельной работы</i> Итоговый контроль в форме: компьютерного тестирования (экзамен)</p>
<p>знать: методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практических работ №1-22, устный опрос, выполнение самостоятельной работы</i> Итоговый контроль в форме: компьютерного тестирования (экзамен)</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификаций. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в</p>	<p><i>Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практических работ №1-22, устный опрос, выполнение самостоятельной работы</i> Итоговый контроль в форме: компьютерного тестирования (экзамен)</p>