

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской
области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебной работе
_____ И.Р.Машнина
_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины	<i>ОП.03 Электротехника и электроника</i>
по специальности	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 *Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей* Приказ об утверждении ФГОС от 09.12.2006 № 1568, с учётом Примерной основной образовательной программой 23.02.07 *Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей* Протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11 мая 2021 г № 11.

РАЗРАБОТЧИК (-И):

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» Люгаева Алевтина Сергеевна

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
Протокол № 1 от 23 сентября 2022 г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____ - _____ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
Протокол № _____ от _____ 20____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Электротехника и электроника**

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Электротехника и электроника** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрированно через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций <i>(в соответствии с ФГОС СПО)</i>
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 Российской Федерации 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 иностранных языках

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС СПО)
	Техническое обслужива-ние и ре-монт авто-мобильных двигателей
ПК-1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
	Техническое обслужива-ние и ре-монт элек-трообор удо-вания и электрон-ных систем автомоби-лей
ПК-2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК-2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК-2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией

1.2.2. Перечень умений и знаний

Умения	Знания
Пользоваться электроизмерительными приборами Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей Компоненты автомобильных электронных устройств Методы электрических измерений Устройство и принцип действия электрических машин

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	110
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	66
лабораторные занятия	12
практические занятия	32
контрольные работы	4
промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося	4
Итого часов	110

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (с учётом Рабочей программы воспитания)

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>
Раздел 1. Электротехника.		90
Тема 1.1. Электрическое поле.	Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Устройство и назначение конденсаторов. Ёмкость конденсатора. Соединение конденсаторов.	2
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. Соединения приёмников электроэнергии. Законы Кирхгофа.	17
	Лабораторное занятие №1: «Организационные вопросы проведения лабораторных работ в учебном заведении. Лабораторная база. Техника безопасности».	2
	Лабораторное занятие №2: «Исследование режимов работы и методов расчёта линейных цепей постоянного тока с одним источником питания».	2
	Лабораторное занятие №3: «Исследование режимов работы и методов расчёта линейных цепей постоянного тока с двумя источниками питания».	2
	Практическое занятие №1: «Расчёт сложных электрических цепей методом свёртывания электрической цепи».	2
	Практическое занятие №2: «Расчёт сложных электрических цепей методом контурных токов».	2
	Практическое занятие №3: «Расчёт сложных электрических цепей методом контурных уравнений».	2
	Практическое занятие №4: «Расчёт сложных электрических цепей методом узловых напряжений».	2
Тема 1.3. Электромагнетизм.	Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.	6
	Практическое занятие №5: «Расчёт магнитных цепей».	2

Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока.	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы. Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.	6
Тема 1.5. Электрические цепи трёхфазного переменного тока.	Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке.	13
	Практическое занятие №6: «Расчет трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой».	2
	Практическое занятие №7: «Расчет трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником».	2
	Практическое занятие №8: «Расчет сложных электрических цепей переменного тока».	2
Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	4
	Контрольная работа за Псеместр	2
Тема 1.7. Трансформаторы.	Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).	13
	Лабораторное занятие №4: «Определение параметров и исследование режимов работы трёхфазной цепи при соединении фаз потребителей в звезду».	2
	Лабораторное занятие №5: «Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора».	2
	Практическое занятие №9: «Расчет магнитной цепи трансформатора».	2

	Практическое занятие №10: «Изучение устройства и основных характеристик трехфазного трансформатора».	2
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Характеристики асинхронного двигателя. КПД асинхронного электродвигателя. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель.	8
	Практическое занятие №11: «Расчёт электрических машин переменного тока».	2
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока.	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока в электроснабжении автомобилей.	11
	Лабораторное занятие №6: «Определение параметров и основных характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением»	2
	Практическое занятие №12: «Расчёт электрических машин постоянного тока».	2
Тема 1.10. Основы электропривода.	Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно – кратковременном режимах работы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей.	4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии.	Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. Электрические сети промышленных предприятий. Провода и кабели. Заземление. Учёт и контроль потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	4
	Практическое занятие №13: «Изучение режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки».	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Решение задач. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение практических и лабораторных работ.	4
Раздел 2. Элек троника		24

Тема 2.1. Физические основы электроники.	Электропроводность полупроводников. Свойства р-п перехода. Виды пробоя.	2
Тема 2.2. Полупроводнико- вые приборы.	Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	4
	Практическое занятие №14: «Расчет регуляторов электрических сигналов».	2
Тема 2.3. Интегральные схемы микроэлектрони- ки.	Интегральные схемы микроэлектроники. Гибридные, тонкоплёночные полупроводниковые интегральные микросхемы. Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем.	2
Тема 2.4. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. Назначение и виды сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.	4
	Практическое занятие №15: «Расчёт однофазного выпрямителя с активным сопротивлением нагрузки».	2
Тема 2.5. Электронные усилители. .	Назначение и классификация электронных усилителей. Принцип действия полупроводникового каскада с биполярным транзистором по схеме ОЭ. Построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки. Многокаскадные транзисторные усилители. Усилители постоянного тока, импульсные и избирательные усилители.	4
	Практическое занятие №16: «Расчёт и определение параметров однокаскадного усилителя».	2
Тема 2.6. Электронные генераторы и измерительные приборы.	Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы типа RC и LC. Мультивибраторы. Триггеры. Электронные измерительные приборы. Электронный вольтметр.	2
Тема 2.7. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.	Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, логических элементов, регистров, дешифраторов, сумматоров.	2

Тема 2.8. Микропроцессоры и микроЭВМ	Место в структуре вычислительной техники микропроцессоров и микро-ЭВМ. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах, в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров.	2
	Контрольная работа за III семестр	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6
	Всего	114

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

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

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места обучающихся;
3. комплект учебников и учебных пособий, сборников задач и упражнений, карточек-заданий, комплектов тестовых заданий;
4. комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства)

Технические средства обучения:

1. мультимедийный комплекс
2. информационные источники сложной структуры (ИИСС)

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. информационные источники сложной структуры (ИИСС);
2. столы для проведения лабораторных работ;
3. блоки питания;
4. стенды для выполнения лабораторных работ
5. комплект электроизмерительных приборов;
6. комплект учебно-методической документации;
7. комплект плакатов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

1. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – Москва: Форум, 2019. – 480 с.
2. Кацман, М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учебное пособие/ М.М. Кацман. – Москва: Академия, 2014. – 160 с.
3. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. –Москва : Академия, 2021. – 480 с.
4. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 368 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472745> (дата обращения: 30.10.2021).
2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472795> (дата обращения: 30.10.2021).

Дополнительные источники:

1. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 407 с.

2. ГОСТ 2.710-81 Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

3. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля результатов обучения</i>
знания		
Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей	Демонстрировать знание порядка расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.
Компоненты автомобильных электронных устройств	Демонстрировать знание мест расположения, основных параметров и состава основных автомобильных электронных устройств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.
Методы электрических измерений	Демонстрировать знание современных методов измерений в соответствии с заданием	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.
Устройство и принцип действия электрических машин	Демонстрировать знание устройства и принципа действия электрических машин	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ,

		тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.
умения		
Пользоваться электроизмерительными приборами	Подбирать электроизмерительные приборы в соответствии с заданием и проводить измерения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.
Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля	Производить проверку исправности электронных и электрических элементов автомобиля, в соответствии с заданием с применением безопасных приемов проведения измерений.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.
Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Осуществлять подбор элементов электрических цепей и электронных схем для замены вышедших из строя элементов с учетом основных параметров заменяемых элементов.	Экспертная оценка результатов. Экзамен.
общие компетенции		

<p>ОК-01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК-02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК-03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК-04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК-05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК-06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК-07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК-09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует умение 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;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами.</p> <p>Демонстрирует умение: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять, проявлять толерантность в рабочем коллективе; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; 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</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Демонстрирует знания: приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

профессиональные компетенции		
<p>ПК-1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p> <p>ПК-2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p> <p>ПК-2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p> <p>ПК-2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Демонстрирует умения:</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Демонстрирует знания: Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. Правила применения универсальных и специальных приспособлений и</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля. Экзамен.</p>

	<p>контрольно-измерительного инструмента. Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1.3. Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

1.4. Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/ изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).