

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Краснодарский торгово-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных
средств

для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 года № 1568, зарегистрирован в Минюсте РФ 26.12.2016 г. № 44946) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

При разработке программы профессионального модуля учтены требования профессионального стандарта « Специалист по мехатронным системам автомобиля»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВД): Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

| Код | Перечень общих компетенции |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

Перечень профессиональных компетенций:

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------|---|
| ВД 1 | Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств |
| ПК 6.1 | Определять необходимость модернизации автотранспортного средства |
| ПК 6.2 | Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств |
| ПК 6.3 | Владеть методикой тюнинга автомобиля |
| ПК 6.4 | Определять остаточный ресурс производственного оборудования |

1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

- Иметь практический опыт:**
- сборе нормативных данных в области конструкции транспортных средств;
 - проведении модернизации тюнинга транспортных средств;
 - расчете экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств;
 - проведении испытаний производственного оборудования;
 - общении с представителями торговых организаций
- Уметь:**
- проводить контроль технического состояния транспортного средства;
 - составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
 - определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;
 - производить сравнительную оценку технологического оборудования;
 - организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании
 - *обслуживать производственное оборудование*
- Знать:**
- конструктивные особенности автомобилей;
 - особенности технического обслуживания ремонта специальных автомобилей;
 - типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;
 - особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;
 - перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;
 - требования безопасного использования оборудования;
 - особенности эксплуатации однотипного оборудования;
 - правила ввода в эксплуатацию технического оборудования
 - *эксплуатацию оборудования для ремонта агрегатов автомобиля;*
 - *этапы совершенствования двигателей внутреннего сгорания*
 - *особенности конструкций гибридных трансмиссий полноприводных автомобилей;*
 - *особенности работы АБС;*
 - *аэрография*

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 508 часов

Из них на освоение МДК 176 часов

на практики 324,

в том числе учебную 108 и производственную 216_
самостоятельная работа 8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. | | | | Самостоятельная работа | |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------------------|------------------|
| | | | <i>Обучение по МДК</i> | | <i>Практики</i> | | | |
| | | | Всего | <i>В том числе</i> | | Учебная | | Производственная |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | | | | | | | |
| ПК 6.1-6.4 ОК 1-11 | Раздел 1 Взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств | 46 | 44 | 10 | | 36 | | 2 |
| ПК 6.1-6.4 ОК 1-11 | Раздел 2 Модернизация автотранспортного средства | 40 | 38 | 10 | | 36 | | 2 |
| ПК 6.1-6.4 ОК 1-11 | Раздел 3 Владение методикой тюнинга автомобиля | 42 | 40 | 20 | | | | 2 |
| ПК 6.1-6.4 ОК 1-11 | Раздел 4. Определение остаточного ресурса производственного оборудования | 56 | 54 | 10 | | 36 | | 2 |
| | Учебная практика | 108 | | | | 108 | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|-----------|--|------------|------------|----------|
| | Производственная практика (по профилю специальности), | 216 | | | | | 216 | |
| | <i>Всего:</i> | 508 | 176 | 50 | | 108 | 216 | 8 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов |
|---|--|-------------|
| ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств | | |
| РАЗДЕЛ 1. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И ПОВЫШЕНИЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ | | |
| МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств | | 46 |
| Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей | Содержание учебного материала: | 8 |
| | <p>Особенности конструкций VR-образных двигателей. Конструкционные особенности узлов. Агрегатов и деталей транспортных средств. Организация рабочих процессов VR-образных двигателей</p> <p>Особенности конструкций W-образных двигателей. Конструкционные особенности узлов. Агрегатов и деталей транспортных средств. Организация рабочих процессов W-образных двигателей</p> <p>Особенности конструкций оппозитных двигателей. Конструкционные особенности узлов. Агрегатов и деталей транспортных средств. Организация рабочих процессов в роторно-поршневом двигателях</p> <p><i>Этапы совершенствования двигателей внутреннего сгорания. Эксплуатационные мероприятия. Конструкторско-технические мероприятия. Повышение экономичности двигателя.</i></p> | |
| | Практические занятия | 4 |
| | ПЗ 1. Начертить схему расположения цилиндров в ДВС типа W-12 | |
| | ПЗ 2. Начертить схему систем впуска модификаций РПД с указанием сборных элементов двигателя | |
| Тема 1.2. Особенности | Содержание учебного материала: | 6 |

| | | |
|--|--|----------|
| конструкций современных трансмиссий | <p>Особенности конструкций механических трансмиссий Полноприводных, переднеприводных, заднеприводных автомобилей. Устройство механических полноприводных, переднеприводных, заднеприводных трансмиссий. Преимущества и недостатки.</p> <p>Особенности конструкций автоматических трансмиссий. Полноприводных, переднеприводных, заднеприводных автомобилей. Устройство автоматических полноприводных, переднеприводных, заднеприводных трансмиссий. Преимущества и недостатки.</p> <p>Особенности конструкций гибридных трансмиссий. Полноприводных, переднеприводных, заднеприводных автомобилей. <i>Устройство гибридных</i> полноприводных, переднеприводных, заднеприводных <i>трансмиссий.</i> <i>Преимущества и недостатки.</i></p> | |
| | Практические занятия | 4 |
| | ПЗ 3. Разборка-сборка и составление схемы работы механической КПП полноприводного автомобиля | |
| | ПЗ 4. Разборка-сборка и составление схемы работы автоматической трансмиссии заднеприводного автомобиля | |
| Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок | Содержание учебного материала: | 6 |
| | <p>Особенности конструкций гидравлической регулируемой подвески. Основные элементы подвески. Принцип работы подвески. Преимущества и недостатки гидравлической подвески</p> <p>Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески. Основные элементы подвески. Принцип работы подвески. Преимущества и недостатки пневматической подвески</p> <p>Особенности конструкций различных задних подвесок автомобиля. Многорычажная подвеска. Подвеска автомобиля классической компоновки</p> | |
| | Практические занятия | 2 |
| | ПЗ 5. Начертить схему конструкции многорычажной подвески | |
| Тема 1.4. Особенности конструкции рулевого управления | Содержание учебного материала: | 6 |
| | <p>Особенности конструкции рулевого управления с гидроусилителем. Рулевое управление с электрогидравлическим управлением.</p> <p>Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем. Рулевое управление с электроусилителем.</p> <p>Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью. Виды подруливающих задних осей: активная, пассивная. Принцип работы. Преимущества и недостатки.</p> | |
| Тема 1.5. Особенности | Содержание учебного материала: | 8 |

| | | |
|--|--|-----------|
| конструкций тормозных систем | <p>Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. Принцип действия. Основные элементы. Процесс распределения тормозных усилий. Преимущества и недостатки.</p> <p>Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением. Устройство стояночной тормозной системы с электронным управлением. Функции стояночной тормозной системы с электронным управлением. Принцип работы стояночной тормозной системы с электронным управлением. Преимущества и недостатки. Особенности обслуживания и эксплуатации автомобилей со стояночной тормозной системы с электронным управлением.</p> <p><i>Особенности работы АБС. Классификация АБС. Элементы АБС. Достоинства и недостатки.</i></p> <p>Особенности конструкции АБС. Принцип работы АБС. Блок управления. Исполнительных механизм.</p> | |
| Самостоятельная работа Начертить схему тормозной системы автомобиля | | 2 |
| РАЗДЕЛ 2 МОДЕРНИЗАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА | | |
| МДК 03.02 Автомобильные эксплуатационные материалы | | 40 |
| Тема 2.1. Основные направления модернизации автотранспортных средств | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение потребности в модернизации транспортных средств. Цели и задачи организации процессов модернизации и модификации автотранспортных средств. Дооборудование повышающее комфортность. Дооборудование повышающее безопасность. Оценка технического состояния транспортного средства. Факторы, влияющие на скорость износа узлов и механизмов, конструктивные особенности.</p> <p>Материалы используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей ТС. Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в ТС. Результаты модернизации автотранспортных средств. Прогнозирование результатов от модернизации транспортных средств. Методика определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию ТС, рентабельность услуг. Определение затрат на эксплуатацию ТС. Способы сокращения расходов.</p> | 6 |
| Тема 2.2. Модернизация двигателей | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Технологическое оборудование для модернизации Назначение, устройство и принцип работы</p> <p>Перспективные конструкции основных агрегатов и узлов ТС. Классификация механизмов, узлов и деталей машин. Модели нагружения деталей машин. Схема устройства автомобиля</p> <p>Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Доработка двигателей. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ</p> | 6 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | Практические занятия по умениям проводить контроль технического состояния транспортного средства | 6 |
| | ПЗ 1. Определение требуемой мощности двигателя ПЗ 2. Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя. ПЗ 3. Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя | |
| Тема 2.3. Модернизация подвески автомобиля | Содержание учебного материала Увеличение грузоподъемности автомобиля. Грузовместимость. Способы улучшения грузоподъемности. Усиление рессор. Усиление рамы Улучшение стабилизации автомобиля при движении. Система динамической стабилизации. Требования к системе динамической стабилизации. Принцип действия системы динамической стабилизации. Типичный маневр. Структура системы динамической стабилизации. Компоненты программы. Условия, при которых необходимо отключать систему Увеличение мягкости подвески автомобиля. Типы подвесок. Способы увеличения мягкости подвески. | 6 |
| Тема 2.4. Переоборудование | Содержание учебного материала | 10 |

| | | |
|---|--|-----------|
| автомобилей | <p>Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. Установка надрамника и гидравлического насоса. Требования к надстройке. Монтаж самосвального кузова. Требования к задним и боковым защитным устройствам. Требования к задним и боковым защитным устройствам</p> <p>Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. Устройство и принцип работы рефрижератора. Этапы установки рефрижератора</p> <p>Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. Виды погрузочных устройств. Удлинение или монтаж бортовой платформы. Требования к монтажу европлатформы</p> <p>Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных ТС. Правила оформления документации на транспорте. Действия владельца, желающего переоборудовать автотранспортное средство. Документы для переоборудования автотранспортного средства. Последовательность оформления документов. Основные формы технического учета. Их содержание и порядок заполнения. Соблюдение законодательных и нормативных актов. Этапы перерегистрации. Возможные виды переоборудования ТС. Наказания за переоборудование. Общие положения о постановке на учет переоборудованного ТС. Основные документы. Исключения при постановке на учет. Законы, регулирующие сферу переоборудования ТС, экологические нормы РФ. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств». Постановление Правительства РФ «Об утверждении правил внесения изменений в конструкцию, находящихся в эксплуатации колесных транспортных средств и осуществления последующей проверки выполнения требования технического регламента Таможенного союза»</p> <p>Особенности ТО и ремонта модернизированных транспортных средств</p> | |
| | Практические занятия по умениям составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств | 4 |
| | ПЗ 4. Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы | |
| | ПЗ 5. Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона | |
| Самостоятельная работа Рассчитать снижение затрат на эксплуатацию транспортного средства | 2 | |
| РАЗДЕЛ 3 ВЛАДЕНИЕ МЕТОДИКОЙ ТЮНИНГА АВТОМОБИЛЯ | | |
| МДК 03.03 Тюнинг автомобиля | | 42 |
| Тема 3.1. Тюнинг автомобиля | Содержание учебного материала | 2 |

| | | |
|---|--|-----------|
| | Типовые схемные решения по модернизации транспортных средств. Понятие тюнинга автомобилей. Общие сведения. Виды тюнинга Методы выполнения тюнинга. Новые правила тюнинга автомобиля. Стайлинг автомобиля. Создание индивидуального стиля автомобиля. Его выполнение. Требования к стайлингу | |
| Тема 3.2. Дооборудование легковых автомобилей | Содержание учебного материала | 12 |
| | Диагностические параметры двигателей. Эффективная мощность, давление масла, удельных расходы топлива. Содержание вредных веществ в отработавших газах, дымность Тюнинг двигателя. Улучшение характеристик двигателя. Настройка системы впуска и выпуска Тюнинг подвески, тормозной системы Установка более жестких пружин. Установка или замена стабилизаторов. Подбор рулевого колеса, вентилируемых тормозов и амортизаторов. Улучшение охлаждения тормозных механизмов Тюнинг трансмиссии. Улучшение характеристик трансмиссии. Изменение рядов передач Установка облегченного маховика. Керамическое сцепление. Тюнинг интерьера автомобиля. Перепланировка салона. Перешивка сидений. Установка дополнительных аксессуаров в салоне Установка элетростеклоподъемников, центрального замка. Типы стеклоподъемников. Последовательность подключения. Типы замков. Последовательность подключения | |
| | Практические занятия | 14 |
| | ПЗ 1. Определение мощности двигателя ПЗ 2. Расчет турбонаддува дизельного двигателя ПЗ 3. Расчет элементов двигателя на прочность ПЗ 4. Расчет элементов подвески ПЗ 5. Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов ПЗ 6. Восстановление деталей салона автомобиля ПЗ 7. Тонировка стекол | |
| Тема 3.3 Внешний дизайн автомобиля | Содержание учебного материала | 6 |
| | Автомобильные диски. Подбор колес и шин Диодный и ксеноновый свет. Преимущества и недостатки. Энергосбережение. Защита окружающей среды. Срок службы. Яркость. Стабильность и устойчивость к вибрациям Аэрография. Изменение внешнего вида автомобиля. подготовка автомобиля к выполнению аэрографии. <i>Подбор лаков, рисунка аэрографии</i> | |

| | | |
|--|--|-----------|
| | Практические занятия по умениям определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств | 6 |
| | ПЗ 8. Подбор колесных дисков по типу транспортного средства ПЗ 9. Замена головного освещения автомобиля ПЗ 10. Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунка | |
| Самостоятельная работа. Рассчитать экономические показатели модернизации и тюнинга транспортного средства | | 2 |
| РАЗДЕЛ 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | | |
| МДК 03.04. Производственное оборудование | | 56 |
| Тема 4.1. Перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства | Содержание учебного материала | 8 |
| | Особенности эксплуатации однотипного оборудования. Эксплуатация стационарного оборудования. Правила ввода в эксплуатацию технического оборудования. Оборудование для проведения диагностики, ТО и ремонта автомобиля Техника безопасности при работе с оборудованием. Инструкции по работе с оборудованием. Техника безопасности на начало работы с оборудованием. Техника безопасности во время работы с оборудованием. Техника безопасности по окончанию работы с оборудованием. Инструктажи. Эксплуатация оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. Средства технической диагностики тормозов. Стенды технической диагностики тормозов автомобиля. Силовые платформенные стенды. Платформенные инерционные стенды. Инерционные нагрузочные ленточные стенды. Роликовые тормозные стенды. Эксплуатация оборудования для диагностики подвески автомобиля. Классификация оборудования. Стенд проверки амортизаторов. Стенд «развал-схождения». Выпрессовщики, съемники и специнструмент Эксплуатация оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля. Средства технической диагностики рулевого управления. Стенды технической диагностики рулевого управления автомобиля. Сканер для установки руля в нулевое положение | |
| | Практические занятия | 4 |
| | ПЗ 1. Произвести сравнительную оценку технологического оборудования ПЗ 2. Обслуживание оборудования для диагностики основных агрегатов и узлов ТС | |
| Тема 4.2. Эксплуатация | Содержание учебного материала | 6 |

| | | |
|--|---|-----------|
| подъемно-осмотрового оборудования | <p>Эксплуатация подъемников с электрогидравлическим приводом. Типы приводов. Технологические характеристики. Преимущества и недостатки каждого из типов приводов. Наиболее типичные виды неисправностей</p> <p>Эксплуатация подъемников с гидравлическим приводом. Типы приводов. Технологические характеристики. Преимущества и недостатки каждого из типов приводов. Наиболее типичные виды неисправностей</p> <p>Эксплуатация канавных подъемников. Классификация канавных подъемников. Технологические характеристики. Применение и разновидности канавных подъемников. Преимущества современных ямных домкратов</p> | |
| | Практические занятия по умениям организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании | 4 |
| | ПЗ 3. Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом ПЗ 4. Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом | |
| | | |
| Тема 4.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования | Содержание учебного материала | 4 |
| | <p>Эксплуатация гаражных кранов и электротельферов. Классификация гаражных кранов и электротельферов. Сфера применения. Техника безопасности и инструкция по эксплуатации электротельферов</p> <p>Эксплуатация кран-балок и консольноповоротных кранов. Технические характеристики кран-балок. Устройство кран-балок. Разновидности кран-балок. Классификация консольных кранов. Сферы применения. Конструкция консольного крана. Виды кранов по типу привода. Виды кранов по типу конструкции. Передвижные консольные краны</p> | |
| | Практические занятия по умениям обслуживать производственное оборудование | 2 |
| | <i>ПЗ 5. Обслуживание гаражных кранов и электротельферов</i> | |
| Тема 4.4. Эксплуатация | Содержание учебного материала | 16 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| <p>оборудования для ремонта агрегатов автомобиля</p> | <p>Оборудование для диагностирования двигателя. Классификация оборудования. Сканеры блоков управления двигателями. Измерительные приборы. Тестеры исполнительных устройств и узлов двигателя. Правила использования</p> <p>Эксплуатация стробоскопов, имитаторов сигналов датчиков и газоанализаторов. Классификация приборов. Сфера применения. Правила использования</p> <p>Эксплуатация оборудования для разборки-сборки агрегатов. Стенды для разборки и сборки агрегатов. Классификация стендов. Инструмент для разборочно-сборочных работ</p> <p>Эксплуатация оборудования для расточки хонингования цилиндров двигателя. Виды хонингования цилиндров Классификация станков для хонингования. Принцип работы оборудования. Правила безопасного использования станков.</p> <p>Эксплуатация оборудования для диагностики тяговых качеств двигателя. Средства диагностирования двигателя. Стенды силового типа. Стенд измерения расхода топлива. Стенд тяговых качеств. Принцип работы оборудования Правила безопасного использования.</p> <p>Эксплуатация оборудования для ремонта ГБЦ. Установки для опрессовки ГБЦ. Стенд для выявления микротрещин. Стенд для проверки герметичности. Оборудование для разборки и сборки ГБЦ. Виды рассухаривателей. Принцип работы оборудования Правила безопасного использования.</p> <p>Эксплуатация оборудования для определения суммарного зазора в КШМ. Классификация оборудования. Принцип работы оборудования Правила безопасного использования.</p> <p>Эксплуатация оборудования для определения количества прорывающихся в картер газов Классификация оборудования. Принцип работы оборудования Правила безопасного использования</p> | |
| <p>Тема 4.5. Эксплуатация</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | <p>8</p> |

| | | |
|--|--|-------------------|
| <p>оборудования для ТО и ремонта топливных систем</p> | <p>Эксплуатация оборудования для диагностирования топливной аппаратуры. Средства диагностирования топливной аппаратуры. Стенд комплексной проверки. Анализатор топливной аппаратуры. Расходомеры дискретного действия. Расходомеры непрерывного действия. Принцип работы оборудования. Правила безопасного использования</p> <p>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта бензиновых систем питания. Классификация оборудования. Стенд для проверки бензонасосов и карбюраторов. Принцип работы оборудования. Правила безопасного использования</p> <p>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта дизельных систем питания. Классификация оборудования. Принцип работы оборудования. Правила безопасного использования</p> <p>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта дизельных систем питания инжектора. Классификация оборудования. Принцип работы оборудования. Правила безопасного использования</p> | |
| <p>Тема 4.6. Эксплуатация</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | <p>2</p> |
| <p>оборудования для ТО и ремонта колес и шин</p> | <p>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин. Классификация оборудования. Принцип работы оборудования. Правила безопасного использования</p> | |
| <p>Самостоятельная работа: Создать презентацию на тему: «Производственное оборудование»</p> | | <p>2</p> |
| <p>- проводить контроль технического состояния транспортного средства; - составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств; - определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств; - производить сравнительную оценку технологического оборудования; - организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании.</p> | | <p>108</p> |
| <p>Производственная практика Виды работ: Общение с представителями торговых организаций Организация обучения рабочих для работы на новом оборудовании Сбор нормативных данных в области конструкции транспортных средств; Проведение модернизации тюнинга транспортных средств; Расчет экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств; Проведение испытаний производственного оборудования;</p> | | <p>216</p> |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
3. «Ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

3.2.1. Печатные издания:

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2017. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2017. – 368 с.

3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2017. – 368 с.

4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2018. – 210 с.

5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2018. – 352 с.

6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2018. – 496 с.

7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2018. – 384 с.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2016.

2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2016.

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2017

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2016.

2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2016. – 400 с.

3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2017. – 421 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Профессиональные компетенции | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки |
|--|--|--|
| ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства | <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации ТС</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p> | <p>спертное наблюдение -</p> <p>Практические занятия</p> |
| ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств | <p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p> | <p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Практические занятия</p> |
| ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля | <p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;</p> <p>Работать с электронными системами автомобилей;</p> <p>Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;</p> <p>Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> | <p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Практические занятия</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | Выполнять работы по тюнингу кузова. | |
| ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования | <p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <hr/> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> | Экспертное наблюдение - Практические занятия |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экзамен квалификационный |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | |