

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И
МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ***

2020

год

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ** разработана на основе:

–Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрированного в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44946)

–примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»

Разработчик: Шарило Ю.Д. - преподаватель профессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Рекомендована Методическим Советом ГОАПОУ "ЛКТиДХ"

Заключение Методического Совета № _____ от « ____ » _____ 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 22 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 29 |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и, соответствующие ему, общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|--|
| 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 языках. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|-----------|---|
| ВД | <i>Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств</i> |
| 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. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|----------------------------|--------------------------------|---|
| Организация процесса | ПК 6.1. Определять | Практический опыт: Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их |

| | | |
|---|--|---|
| модернизации и модификации автотранспортных средств | необходимость модернизации автотранспортного средства. | модернизации. Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке ТС к модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации ТС |
| | | <p>Умения: Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.</p> <p>Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С.</p> <p>Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.</p> <p>Пользоваться вычислительной техникой;</p> <p>Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).</p> |
| | | <p>Знания: Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С.</p> <p>Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С.</p> <p>Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С.</p> <p>Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С.</p> <p>Техника безопасности при работе с оборудованием;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;</p> <p>Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ;</p> <p>Правила оформления документации на транспорте.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП;</p> <p>Перечень работ технического обслуживания и</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>текущего ремонта Т.С.</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.</p> |
| | <p>ПК 6.2.</p> <p>Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> | <p>Практический опыт: Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.</p> <p>Умения: Подбирать запасные части по VIN номеру ТС. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов ТС. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов ТС. Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов ТС. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов ТС. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей представленных различными производителями на рынке.</p> <p>Знания: Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счислений; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов ТС.; Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p> | <p>Практический опыт: Производить технический тюнинг автомобилей Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля Стайлинг автомобиля</p> <p>Умения: Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Оценивать результат и последствия своих действий. Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств. Производить сравнительную оценку технологического оборудования. Определять необходимый объем используемого материала Определить возможность изменения интерьера Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование Установить различные аудиосистемы Установить освещение Выполнить арматурные работы Графически изобразить требуемый результат. Определить необходимый объем используемого материала. Определить возможность изменения экстерьера. Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование. Устанавливать внешнее освещение. Графически изобразить требуемый результат. Наносить краску и пластидип. Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали.</p> <p>Знания: Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Технические требования к работам Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки</p> <p>Особенности установки аудиосистемы</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием.</p> <p>Современные системы, применяемые в автомобилях</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>Способы увеличения, мощности двигателя.</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.</p> <p>Методы нанесения аэрографии</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру.</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ</p> <p>Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей.</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса.</p> <p>Технологию тонирования стекол.</p> <p>Технологию изготовления и установки подкрылок</p> |
| | <p>ПК 6.4.</p> <p>Определять остаточный ресурс производственного оборудования.</p> | <p>Практический опыт: Оценка технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p> <p>Умения: Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p> производственного оборудования; Разбираться в технической документации на оборудование; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК. </p> <p> Знания: Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; </p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования;</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;</p> <p>Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.</p> |
|--|--|--|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Общий объем образовательной программы – **396** час., в том числе:

объем профессионального модуля при взаимодействии с преподавателем – **364** часов., включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **292** час;
- производственной практики - **72** час.
- самостоятельной работы обучающегося – **32** час.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля при взаимодействии с преподавателем, час. | | | | | Самостоятельная работа ¹ |
|---|---|-------------------------------------|--|---------------------------|---------|------------------|----|-------------------------------------|
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | |
| | | | Всего | В том числе | | | | |
| | | Лабораторных и практических занятий | | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК 6.2 ОК 01-ОК 11 | Раздел 1. Конструктивные особенности автотранспортных средств | 82 | 74 | 20 | | | | 8 |
| ПК 6.1 ОК 01-ОК 11 | Раздел 2.Модернизация автотранспортных средств. | 94 | 84 | 10 | | | | 10 |
| ПК 6.3 ОК 01-ОК 11 | Раздел 3. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга. | 80 | 72 | 22 | | | | 8 |
| ПК. 6.4 ОК 01-ОК 11 | Раздел 4. Оборудование для модернизации автотранспортных средств. | 68 | 62 | 12 | | | | 6 |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | | | | | 72 | - |
| | Всего: | 396 | 292 | 64 | | | 72 | 32 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Конструктивные особенности автотранспортных средств | | |
| МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств. | | 74 |
| Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей | Содержание | 16 |
| | 1. Назначение, устройство, параметры работы VR-образных двигателей. Особенности конструкций кривошипно-шатунного, газораспределительного механизмов, систем двигателя. Преимущества и недостатки. | |
| | 2. Характеристики двигателя. Рабочий цикл в VR-образных двигателях. | |
| | 3. Назначение, устройство, параметры работы W-образных двигателей. Особенности конструкций кривошипно-шатунного, газораспределительного механизмов, систем двигателя. Преимущества и недостатки. | |
| | 4. Характеристики двигателя. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях. | 8 |
| | Лабораторные работы | |
| | 1 «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей. | |
| | 2 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей. | |
| | Практические занятия | |
| Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий | Содержание | 14 |
| | 1. Назначение, устройство и работа трансмиссии полноприводных автомобилей. Особенности конструкции механических трансмиссий автомобилей. | |
| | 2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей. Преимущества и недостатки различных схем трансмиссии. | |
| | 3. Назначение, устройство и работа трансмиссии гибридных автомобилей. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей. | |
| | Лабораторные работы | 8 |
| | 1 «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий». | |
| | 2 «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий». | |
| | Практические занятия | |
| Тема 1.3. | Содержание | 10 |

| | | | |
|--|----------------------|--|----|
| Особенности конструкций современных подвесок | 1 | Назначение, устройство и работа гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Преимущества и недостатки. | |
| | 2 | Назначение, устройство и работа пневматической регулируемой подвески автомобилей. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. Преимущества и недостатки. | |
| | 3 | Назначение, устройство и работа задней многорычажной подвески автомобилей. Особенности конструкции задней многорычажной подвески автомобилей. Преимущества и недостатки. | |
| | Лабораторные работы | | 4 |
| | 1 | Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески». | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления | Содержание | | 12 |
| | 1 | Назначение, устройство и работа рулевого управления с электроусилителем автомобилей. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем автомобилей. Преимущества и недостатки. | |
| | 2 | Назначение, устройство и работа рулевого управления с активным управлением автомобилей. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением автомобилей. Преимущества и недостатки. | |
| | 3 | Назначение, устройство и работа рулевого управления с подруливающей задней осью автомобилей. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью автомобилей. Преимущества и недостатки. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем | Содержание | | 14 |
| | 1 | Назначение, устройство, типы и работа тормозной системы с ESP и ABS. Особенности конструкции тормозной системы с ESP и ABS. | |
| | 2 | Назначение, устройство и работа стояночной тормозной системы с электронным управлением. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением. Преимущества и недостатки. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите. | | | 8 |

| | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей Технологическое оборудование для модернизации автотранспортных средств Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации Назначение, устройство, параметры работы VR-образных двигателей. Назначение, устройство, параметры работы W-образных двигателей. Назначение, устройство и работа трансмиссии полноприводных автомобилей. Назначение, устройство и работа рулевого управления с электроусилителем автомобилей. | | | |
| Консультации | | | 2 |
| Экзамен | | | 6 |
| Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств. | | | |
| МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств. | | | 84 |
| Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств. | Содержание | | 10 |
| | 1 | Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. | |
| | 2 | Определение потребности в модернизации транспортных средств. | |
| | 3 | Результаты модернизации автотранспортных средств | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 1.7. Модернизация двигателей | Содержание | | 20 |
| | 1 | Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. | |
| | 2 | Методы и способы проведения модернизации двигателей. Доработка механизмов и систем двигателей. | |
| | 3 | Определение параметров и характеристик работы модернизированного двигателя. Анализ внешней скоростной характеристики двигателей. | |
| | Лабораторные работы | | 2 |
| | 1 | Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя» | |
| | Практические занятия | | 4 |
| | 1 | Определение требуемой мощности двигателя по заданным условиям. | |
| | 2 | Определение геометрических параметров цилиндра - поршневой группы из условий требуемой мощности двигателя. | |
| Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля | Содержание | | 16 |
| | 1 | Направления, обоснование и способы увеличения грузоподъемности автомобиля. Расчет прочности конструкции на дополнительную нагрузку, необходимые доработки элементов конструкции | |

| | | | |
|---|----------------------|--|----|
| | | автомобиля. | |
| | 2 | Улучшение стабилизации положения автомобиля при движении на поворотах и по неровным дорогам. | |
| | 3 | Улучшение плавности хода, эластичности подвески автомобиля. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 1.9. Дооборудование автомобиля. | Содержание | | 26 |
| | 1 | Монтаж самосвальной платформы на грузовых автомобилях. | |
| | 2 | Установка дополнительного оборудования рефрижераторов на фургоны грузовых автомобилей. | |
| | 3 | Монтаж погрузочного устройства на автомобили фургоны. | |
| | 4 | Установка дополнительного оборудования манипулятора на грузовой автомобиль. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | 4 |
| | 1 | Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы. | |
| | 2 | Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона. | |
| Тема 1.10. Переоборудование автомобилей | Содержание | | 4 |
| | 1 | Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. | |
| | 2 | Увеличение объема грузовой платформы автомобиля. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 | | | 10 |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). | | | |
| Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: | | | |
| Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации | | | |
| Прогнозирование результатов от модернизации транспортных средств | | | |
| Модернизация тягово – скоростных свойств автомобиля | | | |
| Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств передач | | | |
| Модернизация управляемости автомобиля | | | |
| Модернизация устойчивости автомобиля | | | |
| Подбор внешней характеристики двигателя | | | |
| Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. | | | |
| Методы и способы проведения модернизации двигателей. | | | |

| | | |
|--|-----------------------------|--|
| | | |
| | | Консультации |
| | | 2 |
| | | Экзамен |
| | | 6 |
| Раздел 3. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга. | | |
| МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей | | 72 |
| Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей | Содержание | |
| | 1 | Назначение, понятие и виды тюнинга. |
| | 2 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости, расчет параметров работы двигателя, пути реализации тюнинга двигателя. |
| | 3 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости, расчет параметров работы подвески, пути реализации тюнинга подвески. |
| | 4 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости, расчет параметров работы тормозной системы, пути реализации тюнинга тормозной системы. |
| | 5 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости, расчет параметров работы системы выпуска отработавших газов, пути реализации тюнинга системы выпуска отработавших газов. |
| | 6 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости, расчет параметров работы элементов кузова, пути реализации внешнего тюнинга автомобиля. |
| | 7 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости, пути реализации тюнинга салона автомобиля. |
| | Лабораторные работы | |
| | Практические занятия | |
| | 1 | Определение параметров работы, мощности, крутящего момента, расхода топлива двигателя |
| | 2 | Расчет характеристик применения турбированного двигателя |
| | 3 | Расчет элементов двигателя на прочность |
| | 4 | Расчет элементов подвески автомобиля на прочность |
| | 5 | Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов |
| | 6 | Изучение технологии, способов и методов восстановления элементов салона автомобиля |
| | 7 | Изучение технологии тонировки стекол автомобиля, определение параметров |
| Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля | Содержание | |
| | 1 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости замены, расчет параметров работы дисков колес. |
| | 2 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости замены, расчет параметров работы диодного и ксенонового света. |
| | 3 | Назначение, цели и задачи, обоснование необходимости применения аэрографии кузовных деталей. |
| | Лабораторные работы | |

| | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|
| | Практические занятия | | 8 |
| | 1 | Подбор колесных дисков по типу транспортного средства | |
| | 2 | Замена головного освещения автомобиля | |
| | 3 | Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков | |
| Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Назначение, понятие и виды тюнинга. Пути реализации тюнинга подвески. Пути реализации тюнинга тормозной системы. Пути реализации тюнинга системы выпуска отработавших газов. Пути реализации внешнего тюнинга автомобиля. Пути реализации тюнинга салона автомобиля. | | | 8 |
| Дифференцированный зачет | | | 2 |
| Раздел 4. Оборудование для модернизации автотранспортных средств. | | | |
| МДК 03.04. Производственное оборудование. | | | 62 |
| Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей. | Содержание | | 20 |
| | 1 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы, особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля. | |
| | 2 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы, особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. | |
| | 3 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы, особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля. | |
| | Лабораторные работы | | 4 |
| | 1 | Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля | |
| | | Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования. | Содержание | | 20 |
| | 1 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы, особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. | |
| | 2 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом. | |

| | | | |
|--|-----------------------------|---|----|
| | 3 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы, особенности эксплуатации канавных подъемников. | |
| | Лабораторные работы | | 4 |
| | 1 | Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом. | |
| | 2 | Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом. | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 3.3. Эксплуатация подъемно- транспортного оборудования | Содержание | | 14 |
| | 1 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы гаражных кранов и электротельферов. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. | |
| | 2 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы консольно-поворотных кранов.. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов. | |
| | 3 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы кран-балок. Особенности эксплуатации кран-балок. | |
| | Лабораторные работы | | 4 |
| | 1 | Обслуживание гаражных кранов и электротельферов. | |
| | Практические занятия | | 4 |
| | 1 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. | |
| | 2 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. | |
| | 3 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы оборудования для ремонта головки блока цилиндров. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта головки блока цилиндров. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем. | Содержание | | 4 |
| | 1 | Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания. | |
| | 2 | Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО | Содержание | | 2 |
| | 1 | Назначение, цели и задачи, устройство и параметры работы оборудования для ТО и ТР колес и шин. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин. | |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| <i>и ремонта колес и шин.</i> | Лабораторные работы | |
| | Практические занятия | |
| <p>Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 4</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.</p> | | 6 |
| <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перспективы развития автомобильного транспорта. 2. Устройство двигателей. 3. Электрооборудование автомобилей. 4. Трансмиссия автомобиля. 5. Ходовая часть автомобиля. 6. Механизмы управления. 7. Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. 8. Понятие об управляемости (динамичности, устойчивости и т.п.) автомобиля и измерители управляемости. 9. Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами. 10. Конструктивные решения трансмиссии, ходовой части повышающих их надежность, долговечность. 11. Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей. 12. Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда. 13. Влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей, мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей. 14. Корректирование нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобилей. 15. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава 16. Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. 17. Назначение, классификацию и принцип действия монорельсов, и кран балок. 19. Состав комплектов инструментов для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей. 20. Средства диагностирования двигателя и его систем. 21. Работы по постановке и снятию автомобилей с консервации. 22. Расчет площади складских помещений. 23. Структура, производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций. 24. Выбор рациональных режимов работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. 25. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих. 26. Основные формы технического учета, их содержание и порядок заполнения. 27. Виды производственных участков (цехов) автотранспортной организации. 28. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств. | | |

| | |
|---|-----------|
| <p>29. Использование ЭВМ для планирования производственной деятельности технической службы АТО.</p> <p>30. Организация автоматизированного рабочего места заведующего материальным складом.</p> <p>31. Графический метод определения ширины проезда.</p> <p>32. Способы получения автомобильных топлив (масел) из нефти.</p> <p>33. Основные показатели качества бензина(диз. топлива, и т.п.)</p> <p>34. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов.</p> <p>35. Классификация моторных (трансмиссионных м и т.п) масел</p> <p>36. Назначение, состав и получение пластичных смазок.</p> <p>37. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и т.п.</p> <p>38. Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами</p> <p>39. Основные мероприятия по охране природы.</p> <p>40. Особенности эксплуатации резиновых изделий.</p> <p>41. Аттестация рабочих мест, основные критерии</p> <p>42. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость.</p> <p>43. Охрана окружающей среды</p> <p>44. Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций.</p> <p>45. Напыляемые материалы и свойства покрытий.</p> <p>46. Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве.</p> <p>47. Назначение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве.</p> <p>48. Схема технологического процесса сборки.</p> <p>49. Технические требования к восстановленным деталям.</p> <p>50. Технические условия на испытание приборов.</p> <p>51. Гарантийные обязательства шиноремонтного предприятия и порядок предъявления рекламаций.</p> | |
| Дифференцированный зачет | 2 |
| <p><i>Производственная практика по ПМ.03</i></p> <p><i>Виды работ</i></p> <p>1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.</p> <p>2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.</p> <p>3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки</p> <p>4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</p> <p>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</p> <p>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</p> <p>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</p> | 72 |

| | |
|---|------------|
| 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании. 18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием. | |
| Всего | 396 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета Устройство автомобилей, Технического обслуживания и ремонта автомобилей; учебных лабораторий: электрооборудования автомобилей, автомобильных эксплуатационных материалов, двигателей внутреннего сгорания, технических средств обучения, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета *Устройства автомобилей, Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:*

Рабочее место преподавателя:

- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стул преподавателя – 1 шт.
- Доска настенная 3-х элементная немагнитная 320*120 – 1 шт.
- Ноутбук «Самсунг» X 11 - 1 шт.
- Проектор BenQMS506DLP - .1 шт.
- Экран DIGISRONTUR-C на штативе - 1 шт.

Рабочие места обучающихся:

- Стол ученический – 14 шт.
- Стул ученический – 28 шт.

Учебно-наглядные пособия:

- Макет для изучения устройства и принципов работы, моделирования неисправностей, диагностирования бензинового двигателя, марка МТ-Е5000
- Макет для изучения устройства и принципов работы, моделирования неисправностей, диагностирования дизельного двигателя, марка МТ-Н9000
- Учебный стенд кресла с электрической регулировкой и памятью. Марка МТ-S6
- Макет для изучения электрических и электронных цепей, мультиплексных сетей легковых автомобилей. Марка МТ-CAN-LIN-BSI
- Макет для изучения принципа работы датчиков и исполнительных механизмов автомобиля. Марка ДТМ 6010
- Комплект испытательных блоков электрооборудования автомобиля. Марка ДТМ 7020
- Макет для изучения устройства принципа работы и диагностирования систем активной безопасности. Марка МТ-ESP
- Макет для изучения электрических систем грузовых автомобилей. Марка SYS-FE
- Комплект модулей для изучения датчиков и исполнительных механизмов, узлов и агрегатов грузового автомобиля. Марка СРА – 6шт.
- Комплект испытательных блоков электрооборудования автомобиля. Марка ДТМ 7000 – 9шт
- Комплект испытательных блоков электрооборудования автомобиля. Марка ДТМ-MUX 8000 – 9шт
- Сканер – тестер CL – 550 - 3 шт.

Оборудование учебных лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Лаборатория двигателей внутреннего сгорания

Лаборатория технических средств обучения

Рабочее место преподавателя:

- Стол преподавателя – 1 шт.

- Стул преподавателя – 1 шт.
- Доска трехэлементная с 5ю рабочими поверхностями.
- Системный блок F2C-00884
- Монитор BENQ
- Принтер MFY BROTHER HI –I2300DR лазерный.

Рабочие места обучающихся студентов:

- Стол ученический – 9 шт.
- Стул ученический – 18 шт.

Стенды:

- Стенд «система питания и управления инжекторного двигателя».
- Стенд «система энергоснабжения автомобиля».
- Стенд «система зажигания автомобиля».
- Стенд «система управления инжекторного двигателя».
- Стенд для изучения механической коробки переключения передач легкового автомобиля BVМ№ 07-17/027.
- Стенд для изучения устройства бензинового двигателя легкового автомобиля MT-MOTEUR-EV-BSI.
- Стенд для изучения устройства робот.коробки переключения передач MT-BVR.
- Стенд для изучения устройства турбодизельного двигателя грузовых автомобилей SYS-BM.DX15.
- Стенд для изучения устройства турбодизельного двигателя легковых автомобилей MT-MOTEUR-D.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории: Электрооборудования автомобилей

Рабочее место преподавателя:

- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стул преподавателя – 1 шт.
- Доска настенная 3-х элементная немагнитная 320*120 – 1 шт.
- Ноутбук «Самсунг» X 11 - 1 шт.
- Проектор BenQMS506DLP - .1 шт.
- Экран DIGISRONTUR-C на штативе - 1 шт.

Рабочие места обучающихся:

- Стол ученический – 14 шт.
- Стул ученический – 28 шт.

Учебно-наглядные пособия:

- Макет для изучения устройства и принципов работы, моделирования неисправностей, диагностирования бензинового двигателя, марка MT-E5000
- Макет для изучения устройства и принципов работы, моделирования неисправностей, диагностирования дизельного двигателя, марка MT-H9000
- Учебный стенд кресла с электрической регулировкой и памятью. Марка MT-S6
- Макет для изучения электрических и электронных цепей, мультиплексных сетей легковых автомобилей. Марка MT-CAN-LIN-BSI
- Макет для изучения принципа работы датчиков и исполнительных механизмов автомобиля. Марка ДТМ 6010
- Комплект испытательных блоков электрооборудования автомобиля. Марка ДТМ 7020
- Макет для изучения устройства принципа работы и диагностирования систем активной безопасности. Марка MT-ESP
- Макет для изучения электрических систем грузовых автомобилей. Марка SYS-FE

- Комплект модулей для изучения датчиков и исполнительных механизмов, узлов и агрегатов грузового автомобиля. Марка CPA – 6шт.
- Комплект испытательных блоков электрооборудования автомобиля. Марка ДТМ 7000 – 9шт
- Комплект испытательных блоков электрооборудования автомобиля. Марка ДТМ-MUX 8000 – 9шт
- Сканер – тестер CL – 550 - 3 шт

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории: *Автомобильных эксплуатационных материалов*

- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов (измеритель низкотемпературных показателей нефтепродуктов ИНПН SX-800);
- комплект лабораторный для экспресс-анализа топлива (универсальный анализатор показатель качества нефтепродуктов SHATOX SX-300);
- аппарат для разгонки нефтепродуктов MX-1000 И
- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая водяная одноместная;
- вытяжной шкаф
- колбонагреватель 250 мл;
- комплект колб

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории: *Технического обслуживания и ремонта автомобилей*

Рабочее место преподавателя:

- Стол преподавателя – 1 шт.
- Стул преподавателя – 1 шт.
- Интерактивная доска SMART в компл. с актив.лотком и напольной стойкой
- Проектор BenQ MS506 DLP by Texas instruments 3"200 композитный аудио
- Компьютер (системный блок i3/4Gb/HDD1Tb/Win) – 1шт, монитор AOC E2270SWDN – 1шт, клавиатура – 1шт, мышь – 1шт)
- Доска настенная (3-х элементная) – 1 шт.

Рабочие места обучающихся студентов:

- Стол ученический – 13 шт.
- Стул ученический – 26 шт.

Учебно-наглядные пособия

- Стенд «Газораспределительный мех-м» кат.В
- Стенд «Кривошипно-шатунный» кат.В
- Стенд «Передняя подвеска»/перед.привод/ кат.В
- Стенд «Приборы освещения» электрофицированный
- Стенд «Рулевое упр-е и перед.подвеска» кат.В
- Стенд «Рулевое управление» перед.привод кат.В
- Стенд «Система зажигания» бесконтактная кат.В
- Стенд «Система зажигания» электрофицированный
- Стенд «Система охлаждения» кат.В
- Стенд «Система охлаждения» электрифицированный
- Стенд «Система питания» кат.В
- Стенд «Система питания диз. двигателя»
- Стенд «Система смазки» кат.В
- Стенд «Система смазки» кат.С
- Стенд «Система зажигания» контактная кат.В
- Стенд «Смазочная система» электрофицированный

- Стенд «Тормозная система» действ. модель
- Стенд «Электрооборудование» кат. В
- Стенд «Электрооборудование» кат. С
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Лаборатория материаловедения»
- Стенд «Тормозная система» кат. В

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных мастерских:
Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

«Демонтажно-монтажная»

Рабочее место мастера п/о

- Стол
- Стул

Рабочие места обучающихся:

- Верстак Верстакофф PROFFI 218 ДЗ Д5 Э – 10 шт
- Ноутбук Asser – 10 шт.
- Тележка WDS-6 инструментальная – 10 шт

Оборудование и инструменты:

- Двигатель DOHC 2.4L для учебных целей
- Двигатель ВАЗ 2114 V16 с КПП в сборе для учебных целей
- Кантователь двигателя двухстоечный (1т) – 10 шт
- Лабораторный стенд-тренажер (разборка-сборка) "Бензиновый ДВС ВАЗ-21124" – 10

шт

- Лабораторный стенд-тренажер (разборка-сборка) "КПП ВАЗ-2170 Приора" – 10 шт
- мототестер ДСТ-10
- П114Е-10-1 Подъемник канавный 10т
- П114Е-16-1 Подъемник канавный 16т
- Подъемник ножничный 3,0т
- Пресс напольный 20т
- Прибор для диагностики легковых и грузовых автомобилей Navigator TXT TRUCK с

пр

- Прибор для диагностики систем кондиционирования воздуха легковых и грузовых

авто

- Прибор универс. измерительный UNIProb TRUCK
- Стенд "Механика двигателя 2AZ-FE"
- Стенд "Механика двигателя Ssang Yong Actyon Aport"
- Стенд "Механика двигателя W245"
- Стенд "Механика двигателя ВАЗ 21126" – 8 шт
- Стенд "Механическая коробка W169 W245"
- Стенд "механическая коробка передач SSangyong KORANDO"
- Стенд "Механическая коробка передач ВАЗ 2170" – 8 шт.
- Стенд "Механическая коробка передач Тойота"
- Стенд "Передняя подвеска рулевое управление"
- Стенд Газораспределительный механизм
- Стенд горячего запуска двигателя ВАЗ 21124 – 3 шт
- Стенд контрольно-измерительный Э250М-02 – 2 шт
- Стенд Кривошипно-шатунный и газораспределительный мех-м грузового

автомобиля

- Стенд Система зажигания
- Стенд Система зажигания
- Стенд Система кривошипно-шатунный механизм
- Стенд Система охлаждения
- Стенд Система питания

- Стенд Система питания
- Стенд Система смазки
- Стенд Тормозная система
- Тележка гидравлическая ОК-25-115 – 2 шт.
- Тиски 150 мм поворотные
- Тиски 150 мм поворотные
- Учебный стенд "Действующий двигатель автомобиля ВАЗ 21126" – 3 шт
- Учебный стенд "Действующий двигатель автомобиля ВАЗ 21126"

«Токарно-механическая»

«Слесарно-станочная»

Рабочее место мастера п/о

- Стол
- Стул
- Верстак с тисками 1500*700
- Доска меловая

Рабочее место обучающихся:

- Верстак с тисками и защитным экраном 950*630 - 28 шт.

Оборудование и инструменты:

- Станок сверлильный СТ-1651 тиски - 2 шт.
- Молоток - комплект
- Штангенциркуль - комплект
- Микрометр - комплект
- Зубило - комплект
- Крейцмейсель - комплект
- Чертилки - комплект
- Металлические линейки - комплект
- Керн - комплект
- Угольник слесарный – комплект
- Плоскогубцы – комплект
- Напильники:
 - ✓ Плоский – комплект
 - ✓ Круглый – комплект
 - ✓ Полукруглый – комплект
- Лекальная линейка - комплект
- Метчик - комплект
- Вороток - комплект
- Плашка метрическая – комплект
- Плашкодержатель – комплект
- Набор шаблонов резьбовых – комплект
- Ножовка по металлу с деревянной ручкой – комплект
- Ножницы по металлу 320 мм – комплект
- Сверло – комплект
- Заклёпочник – 1 шт.
- Коврик диэлектрический 500*500 - 2 шт.
- Очки защитные – комплект
- Машина настольная шлифовальная ELMOS
- Носилки санитарные - 1 шт.

Учебно-наглядные пособия:

Набор плакатов «Слесарное дело» - 1 шт

«Слесарная»

- Пресс- ножницы комбинированные
- Станок вертикально- сверлильный 2п-125
- Станок заточной – 2 шт.
- Станок настольный сверлильный Корвет- 42- 2 шт.
- Станок токарно-винторезный
- Тележка гидравлическая ОК-25-115 – 2 шт.
- Станок токарно-винторезный 16K20
- Станок фрезерный.
- Набор фрез
- Приспособления и инструменты для токарно - винторезных станков.
- Набор сверл, зенковок, метчиков.
- Набор ключей.

«Сварочная»

Рабочее место мастера п/о

- Стол
- Стул
- Ноутбук Ноутбук 14" Dell LATITUDE 3470 i5-6200U/8Gb
- Многофункциональное устройство Brother MFC-L5750DW
- Флипчарт 70*100 на треноге

Рабочие места обучающихся:

- Стол металлический - 5 шт
- Верстак Верстакофф PROFFI 218 ДЗ Д5 Э – 9 шт.
- Ноутбук Acer A315-41Asse – 5 шт.
- Тележка WDS-6 инструментальная – 5 шт

Оборудование и инструменты:

- Аппарат дымоудаления мобильный – 7 шт.
- Инверторный аппарат контактной сварки – 3 шт
- Сварочный полуавтомат инверторный для сварки листовой стали 0,5-5мм – 2 шт.
- Сварочный полуавтомат инверторного типа Megamig 300S
- Сварочный синергичный полуавтомат для сварки
- Споттер Garwin GS-9000– 2шт.
- Экран сварочный
- Стойка для хранения деталей – 4 шт
- УШМ (угловая шлифовальная машинка Bosch)
- УШМ (угловая шлифовальная машинка Bosch) GWS 9-125, 900Вт, 125мм

11000об/мин.

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных мастерских: слесарно-станочной, разборочно-сборочной, сварочной.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники (печатные):

1. Гладов, Г.И. Устройство автомобилей: учебник / Г.И. Гладов. - 1-е изд. - М.: ИЦ Академия, 2017, 2020. - 352с
2. Туревский И.С., Техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие. - кн.1 / И.С. Туревский. - М. ИД ФОРУМ, 2018. - 432с

3. Туревский И.С., Техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие.- кн.2/И.С.Туревский.-М.ИД ФОРУМ,2018.-256с
4. Виноградов В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей /Виноградов В.М.-М.:Академия,2018.-432с.
5. Михеева, Е.В.Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности[Текст]: учебник для студ.учр.СПО/Е.В.Михеева, О.И.Титова.-2-е изд.,стер.-М.:Издательский центр «Академия»,2015,2020-416с
6. Виноградов,В.М.Тюнинг автомобилей:учебник/В.М.Виноградов.- М.:КНОРУС,2019.-ТОП-50)
7. Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств:учебник/Виноградов В.М,-М.:Иц Академия,2018.- (ТОП-50)

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей[Текст]: уч.пос.-М.:ИДФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М,2015,2016
2. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Znanium.com
2. IPRBooks
3. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - ict.edu.ru»
4. Руководства по ТО и ТР автомобилей: www.viamobile.ru
5. Правила оформления переоборудования АТС - <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planirujete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Профессиональные компетенции | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|--|--|
| 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 Т.С.</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>Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - рефератов по wybranым темам; - оформления и защиты электронных презентаций. <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.</p> <p>Оформление и защита портфолио.</p> |
| 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> <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> | |
| 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля | <p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <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>Выполнять работы по тюнингу кузова.</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования | <p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;</p> <p>Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> | |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | Наблюдение и оценка при выполнении лабораторно - практических работ, творческих работ, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при сдаче дифференцированного зачета, промежуточной аттестации, экзамена квалификационного. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе | |

| | | |
|---|---|--|
| эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | |
| 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. | |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | | |

