

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

СОДЕРЖАНИЕ

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов
автомобиля»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» 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 языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ПК 1.1 | Определять техническое состояние автомобильных двигателей. |
| ПК 1.2 | Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей. |
| ПК 1.3 | Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий. |
| ПК 1.4 | Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей. |
| ПК 1.5. | Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>Иметь практический опыт</p> | <p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. Приемки и подготовки автомобиля к диагностике. Выполнения пробной поездки. Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики автомобилей. Оценки результатов диагностики автомобилей. Оформления диагностической карты автомобиля.</p> |
| <p>уметь</p> | <p>Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p> |
| <p>знать</p> | <p>Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <p>Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.</p> |
|--|---|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 358

Из них на освоение МДК 142

на практики, в том числе учебную 72 и производственную 144.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональ ных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Объем образовательной программы, час. | Объем образовательной программы, час | | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--|-----------|-------------------|
| | | | Обучение по МДК, час. | | Практики | |
| | | | Всего | В том числе: лабораторных и практических занятий | Учебная | Производствен ная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК 1.1-1.5 ОК 01-11. | Раздел 1. Определение технического состояния | | | | | |
| | МДК 01.01 Устройство автомобилей | 102 | 102 | 40 | | |
| | МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей | 40 | 40 | 10 | | |
| | Учебная практика | 72 | | | 72 | |
| | Производственная практика | 144 | | | | 144 |
| | Всего: | 358 | 142 | 50 | 72 | 144 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся | Объем в часах |
|---|--|---------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей | | |
| МДК. 01.01 Устройство автомобилей | | 102 |
| Тема 1.1. Введение | Содержание | |
| | Классификация, индексация, назначение и общее устройство автомобилей. | 2 |
| Тема 1.2. Двигатели | Содержание | |
| | 1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. | 4 |
| | 2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. | 4 |
| | 3. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма. | 4 |
| | 4. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС. | 4 |
| | 5. Устройство и принцип действия системы питания карбюраторного двигателя. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива. | 4 |
| | 6. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД. | 4 |
| | Практические занятия | 14 в т.ч. |
| | 1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма. Определение износа КШМ. | 2 |
| | 2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. Определение износа ГРМ. | 2 |

| | | |
|--|--|------------------|
| | 3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения. Определение герметичности системы охлаждения. | 2 |
| | 4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы. Измерение давления в системе смазки. | 2 |
| | 5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя. Разборка-сборка топливного насоса с целью выявления неисправностей. | 2 |
| | 6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя. Разборка-сборка топливной форсунки. | 2 |
| | 7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок. Разборка-сборка ТНВД. | 2 |
| Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей | Содержание | |
| | 1. Общее устройство электрооборудования автомобиля Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока. | 2 |
| | 2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания бензиновых двигателей | 2 |
| | 3. Система электрического пуска двигателя. Стартер. | 2 |
| | 4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. | 2 |
| | Практические занятия | 2 в т.ч. |
| | 1. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов. | 1 |
| | 2. Соотнесение схем с устройством стартера. Настройка фар головного света. | 1 |
| Тема 1.4. Трансмиссия | Содержание | |
| | 1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления. | 2 |
| | 2. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки. | 2 |
| | 3. Назначение, устройство АКПП и вариаторов. | 2 |
| | 4. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи. | 2 |
| | 5. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала. | 2 |
| | Практические занятия | 10 в т.ч. |

| | | |
|--|--|-----------------|
| | 1. Соотнесение схем с устройством сцепления. Замер свободного хода педали сцепления. Разборка-сборка сцепления. | 2 |
| | 2. Соотнесение схем с устройством коробки переключения передач. Разборка- сборка коробки переключения передач. | 2 |
| | 3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки передач. Разборка- сборка раздаточной коробки передач. | 2 |
| | 4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи. Разборка-сборка карданной передачи. | 2 |
| | 5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста. Разборка- сборка ведущего моста. | 2 |
| Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов. | Содержание | |
| | 1. Назначение, общее устройство ходовой части. | 4 |
| | 2. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. | 2 |
| | 3. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески. | 2 |
| | 4. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин. | 2 |
| | Практические занятия | 6 в т.ч. |
| | 1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов. | 2 |
| | 2. Разборка-сборка независимой подвески. | 2 |
| | 3. Балансировка колес | 2 |
| Тема 1.6. Органы управления | Содержание | |
| | 1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля. | 2 |
| | 2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления. | 2 |
| | 3. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов. | 2 |
| | 4. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов. | 2 |
| | Практические занятия | 8 в т.ч. |
| | 1.Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов. Разборка-сборка рулевого механизма. | 2 |

| | | |
|--|---|-----------------|
| | 2. Соотнесение схем с устройством рулевого привода. Разборка-сборка рулевого привода. | 2 |
| | 3. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов. Разборка-сборка тормозных механизмов. | 2 |
| | 4. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов. | 2 |
| Форма промежуточной аттестации - экзамен | | |
| МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобилей | | 40 |
| Тема 1.1. Виды и методы диагностирования | Содержание | |
| | Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. | 4 |
| Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей | Содержание | |
| | 1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя | 2 |
| | 2. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. | 4 |
| | 3. Диагностирование систем двигателя. | 2 |
| | Практические занятия | 3 в т.ч. |
| | 1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя. | 1 |
| | 2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя. | 1 |
| | 3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя. | 1 |
| Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей | Содержание | |
| | 1. Средства диагностирования электрических и электронных систем. | 2 |
| | 2. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля. | 2 |
| | 3. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля. | 2 |
| | Практические занятия | 3 в т.ч. |
| | 1. Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. | 1 |
| | 2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников электропитания тока. | 1 |

| | | |
|---|---|-----------------|
| | 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля. | 1 |
| Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий | Содержание | |
| | 1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. | 2 |
| | 2. Диагностирование сцепления, коробки переключения передач. | 3 |
| | 3. Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста. | 3 |
| | Практические занятия | 1 в т.ч. |
| | 1. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач. | 1 |
| Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей | Содержание | |
| | 1. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. | 4 |
| | 2. Диагностирование подвески, колес и шин. | 2 |
| | 3. Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. | 2 |
| | Практические занятия | 3 в т.ч. |
| | 1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. | 1 |
| | 2. Выполнение заданий по проверке углов установки колес. | 1 |
| | 3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы. | 1 |
| Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ | Содержание | |
| | 1. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. | 2 |
| | 2. Диагностика геометрии кузова. | 2 |
| | 3. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова | 2 |
| Форма промежуточной аттестации - экзамен | | |
| Учебная практика: | | 72 |
| Виды работ: | | |

| | |
|---|---------------|
| Определение технического состояния автомобильных двигателей в целом и его механизмов. Определение технического состояния систем охлаждения и смазывания | 8 |
| Определение технического состояния системы питания бензиновых двигателей. | 8 |
| Определение технического состояния системы питания дизельных двигателей. | 8 |
| Определение технического состояния аккумуляторной батареи и генератора | 8 |
| Определение технического состояния систем зажигания бензиновых двигателей. | 8 |
| Определение технического состояния приборов системы освещения, световой сигнализации, контрольно измерительных приборов и предохранителей | 6 |
| Определение технического состояния сцепления | 6 |
| Определение технического состояния коробок перемены передач и раздаточной коробки | 6 |
| Определение технического состояния главной передачи, дифференциала и ведущих мостов | 8 |
| Определение технического состояния передних управляемых мостов и их подвесок | 8 |
| Определение технического состояния рулевого управления без гидроусилителя | 8 |
| Определение технического состояния рулевого управления с гидроусилителем | 8 |
| Определение технического состояния тормозной системы с гидравлическим приводом | 8 |
| Определение технического состояния тормозной системы с пневматическим приводом | 8 |
| Определение технического состояния ходовой части автомобилей | 6 |
| Определение технического состояния кузовов грузовых и пассажирских автомобилей | 6 |
| Определение технического состояния дополнительного оборудования автомобилей | 6 |
| Форма промежуточной аттестации - зачет | |
| Производственная практика Виды работ: | 144 |
| Диагностирование механизмов двигателя. | 36 |
| Диагностирование систем двигателя. | 36 |
| Диагностирование состояния подвески. | 24 |
| Диагностирование состояния колес и шин автомобиля. | 24 |
| Диагностирование состояния рулевого управления | 24 |
| Форма промежуточной аттестации - зачет | |
| | ВСЕГО: |
| | 358 |
| Форма промежуточной аттестации - экзамен по модулю | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля
- и техническими средствами:
- интерактивная доска, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля оснащена:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации,
- приборы, инструменты и приспособления,
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»,
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий,
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- осциллограф,
- мультиметр,
- комплект расходных материалов.

Лаборатория ремонта двигателей

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения),
- автомобильные двигатели грузовых и легковых автомобилей,
- разборочные – сборочные стенды,
- микрометрические инструменты,
- наборы приспособлений для разборки-сборки двигателей
- слесарные инструменты,
- программным обеспечением общего и профессионального назначения),

Лаборатория ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест), стеллажи,
- стенды для позиционной работы с агрегатами,
- агрегаты и механизмы шасси автомобиля,
- наборы слесарных и измерительных инструментов,

По ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами):

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),
- микрофибра,
- пылесос,
- водосгон,

- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором
- слесарно-механический
 - подъемник,
 - оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель),
 - трансмиссионная стойка,
 - инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
 - переносная лампа,
 - приточно-вытяжная вентиляция,
 - вытяжка для отработавших газов,
 - комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин),
 - набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
 - верстаки с тисками,
 - стенд для регулировки углов установки колес,
 - пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
 - компрессор,
 - подкатной домкрат
- диагностический
 - подъемник,
 - диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр),
 - инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- кузовной
 - стапель,
 - тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
 - набор инструмента для разборки деталей интерьера,
 - набор инструмента для демонтажа и клейки клеиваемых стекол,
 - сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью),
 - отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник),
 - гидравлические растяжки,
 - измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер),
 - споттер,
 - набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы),

- набор струбцин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель),
- шлифовальный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- окрасочный
- пост подбора краски (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные),
- пост подготовки автомобиля к окраске,
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные),
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака),
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный),
- окрасочная камера
- агрегатный
- мойка агрегатов,
- комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов),
- верстаки с тисками,
- пресс гидравлический,
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- пневмолиния,
- пистолет продувочный,
- стенд для позиционной работы с агрегатами,
- плита для притирки ГБЦ,
- масленка,
- оправки для поршневых колец,
- переносная лампа,
- вытяжка местная,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- поддон для технических жидкостей,
- стеллажи.

Тренажеры, тренажерные комплексы по вождению автомобиля

Для обучения вождению транспортных средств образовательная организация имеет закрытую площадку для обучения вождению, соответствующую требованиям примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий, а также парк учебных автомобилей.

Базы практик обеспечивают прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации. Мастерские оснащены оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами, используемым при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной

документации WorldSkills по компетенциям: «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Кузовной ремонт», «Автопокраска», «Обслуживание грузовой техники» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills) (или их аналогов).

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики должны обеспечить выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для демонстрационных экзаменов по модулям оснащаются рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник (электронный) для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 576 с.
2. Абраимов Р.В. Диагностика технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - Сыктывкар СЛИ, 2015 - 88с.
3. Набокин В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов -Москва издательство «Форум» - 2015 - с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. - М - Издательский центр «Академия», 2013. - 528 с.
2. Шестопапов С.К. Устройство, обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Сергей Константинович Шестопапов. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 544 с.
3. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2012. - 560с.

3.2.3. Электронные информационные ресурсы

1. Электронная библиотека ГБПОУ ЧМТ - <https://www.book.ru/>
2. <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>
3. <http://autoustroistvo.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей | Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей. | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики</p> | <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> |
| <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей</p> | <p>Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.</p> | <p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.</p> | <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий</p> | <p>Демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.</p> | <p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий, включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p> | <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> |
| <p>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилями</p> | <p>Демонстрация знаний диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей</p> | <p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>при инструментальной диагностике.</p> | |
| | <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического</p> | <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> |
| | <p>оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ | Демонстрация знаний геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий |
| | Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности. | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение за процессом формирования общих компетенций на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экспертная оценка сформированности общих компетенций на экзамене по модулю |
| 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 | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> | |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p> | |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p> | |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p> | <p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p> | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- эффективность использования информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p> | |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> | <p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p> | |
| <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения, как необходимое качество предпринимателя, - коррекция результатов собственной деятельности, обоснованность самоанализа предрасположенности к предпринимательской деятельности</p> | |