**Управление образования и науки липецкой области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Елецкий КОЛЛЕДЖ экономики,**

**промышленности и отраслевых технологий»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УТВерждаю** | | | | | | |
| Директор ГОБПОУ  «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р. Ю. Евсеев  Приказ №267 | | | | | | |
| « | 31 | » | августа | 20 | 18 | г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО 23.01.03 АВТОМЕХАНИК

**Елец, 2018 г.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования СПО 23.01.03 (190631.01) Автомеханик, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской федерации No701 от 02 августа 2013г. (ред. от 09.04.2015), зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013г. № 29498.

Организация-разработчик: ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

Разработчик:Шерашов Константин Юрьевич, мастер производственного обучения.

Рассмотрено Педагогическим советом

ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протокол № | 1 | от « | 31 | » | августа | 20 | 18 | г. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  на заседании ЦМК УГС 23.00.00  Протокол № 1 от \_31 августа 2018г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Поваляева | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 8 |
| **4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 14 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 19 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01.Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии СПО  **23.01.03 Автомеханик** на базе основного общего образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**  и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 1.1.** Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

**ПК 1.2**. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

**ПК 1.3.** Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

**ПК 1.4**. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области транспорта при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт*:***

* проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
* выполнения ремонта деталей автомобиля;
* снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
* использования диагностических приборов и технического оборудования;
* выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;

**уметь*:***

* выполнять метрологическую поверку средств измерений;
* выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
* снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
* определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
* определять способы и средства ремонта;
* применять диагностические приборы и оборудование;
* использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
* оформлять учетную документацию;

**знать:**

* средства метрологии, стандартизации и сертификации;
* основные методы обработки автомобильных деталей;
* устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
* назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
* технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
* виды и методы ремонта;
* способы восстановления деталей;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля - 1102:**

-максимальной учебной нагрузки студента – 382 часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку студента– 262 часа;

самостоятельную работу студента – 120 часов;

-учебную практику студента – 432 часа;

-производственнуюпрактику студента – 288 часов.

.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы. |
| ПК 1.2 | Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. |
| ПК 1.3 | Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. |
| ПК 1.4 | Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**пМ 01.01. техническое обслуживание и ремонт автоТРАНСПОРТА**

3.1. Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных**  компетенций | Наименование разделов  **профессионального**  модуля | **Всего часов**  *(макс. учебная*  *нагрузка и практики)* | **Объём времени, отведённый на освоение**  **междисциплинарного курса (курсов)** | | | Практика | |
| **Обязательная аудиторная**  **учебная нагрузка**  **студента** | | **Самостоятельная**  **работа студента,**  часов | Учеб**ная**  часов | **Производственная,**  часов  (если предусмотрена  рассредоточенная  практика) |
| **Всего,**  часов | В т.ч.  **лабораторные**  **работы и практические**  **занятия,**  часов |
| **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **ПК 1.1, 1.2, 1.4** | Раздел 1.  МДК 01.01 «Слесарное дело и технические измерения» | **65** | **45** | 22 | **20** | **-** | **-** |
| **ПК 1.1 – 1.4** | Раздел 2.  МДК 01.02 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **317** | **217** | 120 | **100** |  |  |
| Раздел 3.  Учебная практика | **432** |  |  |  | **432** |  |
| Раздел 4.  Производственная практика | **288** |  |  |  |  | **288** |
|  | Всего: | **1102** | **262** | 142 | **120** | **432** | **288** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»** | | | **65** | **Уровень освоения** |
| **МДК 01.01**  **Слесарное дело и технические измерения** | | | **45** |  |
| **Тема 1: Слесарное дело и технические измерения.** | **Содержание**. Возникновение слесарного ремесла. Принцип построения ГСП Классификация средств измерения. Измерение уровня, расхода жидкости и газов. Организация рабочего места слесаря. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Организация рабочего места слесаря. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Инструменты, приспособления применяемые при разметке. Приемы разметки. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Подготовка к разметке, приемы разметки. Разметка по шаблону и кондуктору. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Инструменты, приспособления применяемые при гибки металла. Основные приемы гибки. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Гибка металла, основные приемы гибки металла. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Инструменты, приспособления применяемые при правки металла. Основные приемы правки. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Основные приемы правки металла. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Инструменты, приспособления применяемые при рубке металла. Сущность процесса рубки, приемы рубки металла. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №5.** Основные приемы рубки металла. | | 2 | 2 |
| ***Зачетное занятие.*** | | 1 | 3 |
| **Содержание**. Сущность процесса резки металла. Инструменты, приспособления, применяемые при резке металла. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 1.**  Основные приемы резки металла ручными ножницами, слесарной ножовкой. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Сущность процесса опиливания металла. Инструменты, приспособления, применяемые при опиливании металла. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 2**.Практические приемы опиливания металла. Прямолинейных, криволинейных, вогнутых и выпуклых поверхностей.  **Практическое занятие № 3**.Практические приемы опиливания металла. Прямолинейных, криволинейных, вогнутых и выпуклых поверхностей. | | 4 | 2 |
| **Содержание**. Сущность процесса сверления металла. Инструменты, приспособления, применяемые при сверлении металла. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №4**. Приемы сверления металла ручным и механизированным способами. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Сущность процесса нарезания резьб. Инструменты, приспособления, применяемые при нарезании резьб. Приемы нарезания резьб. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №5.** Приемы нарезания внутренних и наружных резьб. | | 2 | 2 |
| **Содержание**. Сущность процесса клепки, шабрения, притирки, пайки и склеивания. Инструменты,  приспособления, применяемые при клепке, шабрении, притирки, пайки и склеивании. | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №6.** Приемы клепки, шабрения, притирки, пайки и склеивании металла. | | 2 | 2 |
| ***Дифференцированный зачет.*** | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП | | | **20** |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.  Основные этапы разметки. Разметка по шаблону изделия и чертежам.  Инструмент для рубки и приёмы пользования им.  Рубка в тисках, на плите и наковальне.  Механизация процесса рубки. Безопасность труда при рубке металлов.  Устройство слесарной ножовки и правила пользования ею.  Механическая ножовка. Резка металла ножницами. Безопасность труда при резке  Понятие о резьбе и её элементах. Виды и назначения резьбы.  Инструменты для нарезания резьбы. Подбор свёрл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы.  Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения. Безопасные приёмы труд  Понятие о клёпке. Заклёпки и заклёпочные соединения.  Инструмент и приспособления, применяемые при клёпке.  Ручная и механизированная клёпка. Безопасные приёмы труда. | | |  |  |
| **Раздел 2. ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»** | | | **317** |  |
| **МДК 01.02**  **Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.** | | | **217** |  |
| **Тема 2.1**  **Классификация и общее устройство автомобилей** | | **Содержание** | **1** |  |
| Классификация и индексация автомобильного транспорта. Классы автомобилей. Общее устройство автомобилей. Назначение и расположение основных узлов и механизмов на автомобилях изучаемых марок. Значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве. Уровень мирового автомобилестроения. |  | 2 |
| **Тема 2.2**  **Двигатель.Общее устройство и**  **рабочий цикл двигателя**  **внутреннего сгорания** | | **Содержание** | **3** |  |
| Классификация двигателей. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.  Порядок работы у цилиндров двигателя.  Общие сведения. Понятия определений верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, рабочий объем цилиндра, объем камеры сгорания, полный объем цилиндра, степенью сжатия. Рабочий процесс многоцилиндрового двигателя. |  | 2 |
| **Тема 2.3**  **Кривошипно-**  **шатунный механизм** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение, устройство и работа КШМ различных двигателей. Типы приводов кривошипно-шатунного механизма. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.3**  № 1. Кривошипно-шатунный механизм двигателей. Показ на реальном макете.  № 2.Рассмотрение устройства приводов КШМ на примерах разных ДВС. | **4** | 3 |
| **Тема 2.4**  **Газораспределительный механизм** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение, устройство и работа ГРМ двигателей. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя. Привод газораспределительного механизма, типы приводов. Передовые методы управления газораспределительным механизмом |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.4**  № 1.Рассмотрение газораспределительного механизма на макете, его виды и устройство.  № 2.Электронные системы управления фазами газораспределения. (С использованием ИКТ). | **4** | 3 |
| **Тема 2.5**  **Система охлаждения двигателя** | | **Содержание** | **4** |  |
| Назначение и устройство системы охлаждения ДВС. Типы систем охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения.  Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство агрегатов системы охлаждения и их расположение на двигателях автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ. Использование системы охлаждения для подогрева двигателя перед запуском в условиях низких температур. Устройство и принцип действия пусковых подогревателей. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.5**  № 1.Наглядное ознакомление с устройством систем охлаждения ДВС на макете.  № 2.Определение агрегатов системы охлаждения и их расположение на двигателях автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ, конструктивные особенности систем охлаждения. | **4** | 3 |
| **Тема 2.6**  **Смазочная система двигателя** | | **Содержание** | **4** |  |
| Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрация масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности. Системы смазки двигателей автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающейсреды. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.6**  № 1.Изучение смазочных систем двигателей автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ на макетах.  № 2. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. | **4** | 2 |
| **Тема 2.7**  **Система питаниякарбюраторногодвигателя** | | **Содержание** | **4** |  |
| Назначение системы питания. Общее устройство и работа системы питания. Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха, детонация. Пределы воспламенения горючей смеси. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды. Простейший карбюратор. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора. Требования к карбюратору. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах. Назначение, типы систем изучаемых карбюраторов, их устройство и работа. Вспомогательные устройства карбюраторов, устройство карбюраторов, ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала. Управление карбюратором. Устройство и работа топливных насосов, топливных и воздушных фильтров. |  |  |
| **Практическое занятие по теме 2.7**  № 1.Определение устройства и работы системы питания, рассмотрение устройства карбюратора. | **2** | 2 |
| **Тема 2.8**  **Система впрыска**  **топлива бензинового**  **двигателя** | | **Содержание** | **2** |  |
| Электронная система впрыскивания топлива. Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработавших газов. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработавших газов. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.8**  № 1.Описание и наглядное рассмотрение системы питания двигателя с электронным впрыском топлива. | **2** | 3 |
| **Тема 2.9**  **Система**  **питания дизельного**  **двигателя** | | **Содержание** | **2** |  |
| Смесеобразование в дизельных двигателях. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Устройство и принцип действия ТНВД, насоса низкого давления, форсунки, регулятора частоты вращения автомобиля ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ. Влияние работы дизельного двигателя на загрязнение окружающей среды, передовые технологии управления системой впрыска дизельного двигателя. Системы впрыска CommonRail. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.9**  № 1.Рассмотрение системы питания дизельного двигателя. Показ на макете.  № 2. Устройство и принцип действия ТНВД, насоса низкого давления, форсунки. | **4** | 3 |
| **Тема 2.10**  **Система питания**  **двигателя от**  **газобаллонной установки** | | **Содержание** | **2** |  |
| Преимущества использования природного газа как топлива для автомобилей. Сжиженные и сжатые газы. Устройство и принцип действия системы питания двигателя от газобаллонных установок. Передовые системы питания двигателей от газобаллонных установок. Общее устройство и принцип действия агрегатов системы питания. Пуск и работа двигателя на газе.Основные требования техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобильных газобаллонных установок. |  | 2 |
| **Тема 2.11**  **Электрооборудование и источники тока** | | **Содержание** | **2** |  |
| Источники и потребители электрической энергии. Назначение, устройство и принцип действия стартерной аккумуляторной батареи. Маркировка и применение аккумуляторных батарей. ГОСТ на стартерные аккумуляторные батареи. Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей: э.д.с, напряжение, емкость, плотность электролита. Устройство и принцип действия генератора. Основные составляющие генераторных установок. Выпрямители, выпрямительные блоки генераторов. Типы регуляторов напряжения. Генераторы автомобилей легковых и грузовых, регуляторы напряжения.Основные неисправности генераторных установок, диагностирование и методы устранения неисправностей. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.11**  № 1.Рассмотрение системы электрооборудования и источников тока.  № 2.Показ устройства аккумуляторных батарей, генераторов и стартеров. | **4** | 3 |
| **Тема 2.12**  **Система зажигания** | | **Содержание** | **4** |  |
| Назначение устройство и принцип действия системы зажигания. Контактная система зажигания. Основные агрегаты, устройство и принцип действия. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Работа системы зажигания. Эволюция систем зажигания, контактно-транзисторная, транзисторная, бесконтактная, электронная система зажигания. Устройство приборов системы зажигания: катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика-распределителя и коммутаторов. Устройство и работа центробежного, вакуумного регуляторов и октан-корректора.Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей по ГОСТ |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.12**  № 1. Назначение устройство и принцип действия системы зажигания показ на ИКТ. | **2** | 2 |
| **Тема 2.13**  **Система пуска двигателя** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе. Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения. Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему. Сцепляющий и расцепляющий механизмы привода. Работа роликовой, храповой муфт и механизма с самовыключением шестерни. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.13**  № 1.Система зажигания двигателя с искровым воспламенением горючей смеси и пуска двигателя.***Дифференцированный зачет.*** | **2** | 3 |
| **Тема 2.14**  **Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации и дополнительное электрооборудование** | | **Содержание** | **2** |  |
| Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете. Устройство приборов освещения и их применение. Конструкция оптических элементов фар и  назначение основных элементов. Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах. Маркировка фар по ГОСТ.Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики. Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа. Реле сигналов, назначение, устройство, работа. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа. Электродвигатели для привода  стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов. Изменение частоты вращения якорей электродвигателей.Назначение контрольно-измерительных приборов, требования,  предъявляемые к ним, классификация. Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров. Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа  сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки.  Эксплуатация контрольно-измерительных приборов. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.14**  № 1.Рассмотрение светораспределения ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете наглядный показ на ИКТ.  № 2.Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа  сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. | **4** | 2 |
| **Тема 2.15**  **Общая схема трансмиссии** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.15**  № 1.Наглядный показ агрегатов трансмиссии, их назначение и расположение на автомобилях. | **2** | 3 |
| **Тема 2.16**  **Сцепление** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двух-дисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Устройство механического и гидравлического приводов сцеплений. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизма выключения сцепления. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.16**  № 1**.**Показ знаний по устройству сцепления, формирование первоначальных навыков и умений по разборке, сборке изучаемых узлов и механизмов.  № 2. Регулировка свободного хода педали, привода механизма выключения сцепления.  № 3.Рассмотрение устройства механического и гидравлического приводов сцеплений. | **6** | 3 |
| **Тема 2.17**  **Коробки переключения передач**  **Автоматическая коробка передач и раздаточная коробка передач** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-, 5- ступенчатых коробок передач. Назначение, устройство и работа синхронизатора.Устройство механизмов управления коробкой передач, предохранительные устройства. |  | 2 |
| **Содержание** | **2** |  |
| Устройство и принцип работы автоматической коробки передач и раздаточной коробки передач. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.17**  № 1.Автоматические КПП и раздаточные коробки передач. Изучение устройства и принцип работы, показ на ИКТ.  № 2.Показ принципа работы вариаторных(бесступенчатых) коробок передач на ИКТ. | **4** | 2 |
| **Тема 2.18**  **Карданная передача** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач. Назначение и устройство промежуточных опор в карданной передаче, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров и шарниров равных угловых скоростей. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.18**  № 1.Рассмотрение и изучение карданной передачи, промежуточных опор на макете.  № 2.Практическое изучение шлицевых соединений и шарниров равных угловых скоростей на реальных макетах. | **4** | 3 |
| **Тема 2.19**  **Ведущие мосты** | | **Содержание** | **2** |  |
| Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, назначение, общее устройство. Управляемый ведущий мост, назначение, устройство. Назначение и виды главных передач автомобиля. Назначение и принцип работы дифференциала. Назначение, виды и конструкции полуосей. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.19**  № 1.Рассмотрение на макетахтипов мостов, ведущего моста, наглядное изучение устройства.  № 2.Изучение принципа работы дифференциала, показ на макетах видов и конструкций полуосей. | **4** | 2 |
| **Тема 2.20**  **Ходовая часть** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение и устройство ходовой части автомобиля. Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тягово-сцепное устройство.  Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и схождение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.20**  № 1.Изучение на макетах устройства ходовой части автомобиля. Назначение и типы рам. Рассмотрение разрезных и неразрезных мостов. | **2** |  |
| **Тема 2.21**  **Подвески** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы, устройство. Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство. Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях.Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.21**  № 1.Практическое изучение передней, задней подвески, ходовой части автомобилей. Рассмотрение на макете зависимых и независимых подвесок.  № 2.Практическое изучение, типов колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. Закрепление теоритического материала на макете. | **4** | 3 |
| **Тема 2.22**  **Рулевое управление** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевой механизм, назначение, типы, устройство, работа. Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.22**  № 1.Наглядный показ на макете рулевого управления, практическое изучение основных частей рулевого управления. Показ схемы поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевого механизма, назначение, типы, устройство.  № 2.Рассмотрение рулевого привода, его назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа | **4** | 3 |
| **Тема 2.23**  **Тормозная система** | | **Содержание** | **4** |  |
| Назначение и устройство тормозной системы. Требования к тормозным системам. Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.  Тормозные механизмы, назначение, типы Усилители тормозных систем, регуляторы тормозных усилий, современные тормозные системы. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.23**  № 1.Рассмотрение устройства тормозной системы. Требования к тормозным системам. Основные части системы. Расположение основных элементов системы на автомобиле (показ на макете)  № 2.Показ на ИКТ тормозных механизмов, их назначение, типы усилителей тормозных систем, регуляторов тормозных усилий, современных тормозных систем. Системы АВS и ESP. | **4** | 3 |
| **Тема 2.24**  **Кабины и кузова автомобилей** | | **Содержание** | **2** |  |
| Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки. Защита от коррозии. Способы крепления запасного колеса.Уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии. Устройство сидений. Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кузова и кабины. Современные требования безопасности и комфорта. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.24**  № 1. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. ( С использованием ИКТ ). | **2** | 2 |
| **Тема 2.25**  **Надежность и техническое состояние автомобилей** | | **Содержание** | **2** |  |
| Надежность машин, основные определения, долговечность, ремонтопригодность, сохранность. Внешние и внутренние факторы, снижающие надежность машин. Способы повышения надежности машин. Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы.  Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей. Допустимые и предельные износы. Виды износов. Закономерности износа деталей, подвижных и неподвижных сопряжений. Определение срока службы деталей и сопряжений. Методы определения. Меры, предупреждающие интенсивность изнашивания, и расходы, связанные с  техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей |  | 2 |
| **Тема 2.26**  **Планово-предупредительная система ТО и ремонта** | | **Содержание** | **1** |  |
| Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей. |  | 2 |
| **Тема 2.27**  **Технология и организация ТО и ремонта автомобилей** | | **Содержание** | **1** |  |
| Основные понятия технологического и производственного процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Методы и процессы диагностирования. Мойка, чистка и разборка автомобилей. Способы восстановления деталей. |  | 2 |
| **Тема 2.28**  **ТО и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма и цилиндропоршневой группы** | | **Содержание** | **2** |  |
| Основные неисправности и дефекты КШМ и причины их возникновения. Методы контроля и диагностирования КШМ. Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Основные ремонтные работы по восстановлению работоспособности КШМ. Виды и способы ремонта КШМ и цилиндропоршневой группы. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.28**  № 1.Практическое применение знаний при техническом обслуживание и текущем ремонте КШМ.  № 2.Показ на макете основных неисправностей и дефектовКШМ , объяснение их возникновения. | **4** | 2 |
| **Тема 2.29**  **ТО и текущий ремонт ГРМ** | | **Содержание** | **2** |  |
| Основные неисправности ГРМ. Приборы и приспособления для диагностики ГРМ. Регулировка тепловых зазоров в распределительном механизме двигателя. Проверка и регулировка приводных ремней и цепочных передач ГРМ. Зоны прослушивания двигателя для определения неисправностей ГРМ. Основные правила выполнения регулировочных и ремонтных работ ГРМ. Проверка технического состояния ГРМ. Ремонт деталей ГРМ. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.29**  № 1.Техническое обслуживание и текущий ремонт ГРМ.  № 2.Применение теоритических знаний в основных правилах выполнения регулировочных и ремонтных работ ГРМ. | **4** | 3 |
| **Тема 2.30**  **ТО и ремонт системы охлаждения** | | **Содержание** | **2** |  |
| Диагностирование технического состояния системы охлаждения двигателя. Основные неисправности системы охлаждения, признаки и причины их возникновения. Способы устранения неисправностей. ТО системы обслуживания. Ремонт сборочных единиц системы охлаждения. Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям. |  | 2 |
| **Тема 2.31**  **То и ремонт смазочной системы двигателя** | | **Содержание** | **2** |  |
| Диагностирование смазочной системы двигателя. Основные неисправности смазочной системы двигателя. ТО смазочной системы и требования, предъявляемые к моторным маслам. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.30-2.31**  № 1.Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. Выявление неисправностей системы охлажденияи причин их возникновения.  № 2.Выявление неисправностей смазочной системы двигателя и их устранение. | **4** | 3 |
| **Тема 2.32**  **То и текущий ремонт системы питания** | | **Содержание** | **2** |  |
| Диагностирование и техническое обслуживание систем питания. Методы диагностирования. Приборы, оборудование. Характерные неисправности систем их внешние признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей.Особенности диагностирования, технического обслуживания и ремонта системы питания карбюраторных двигателей. Особенности диагностирования, технического обслуживания и ремонта системы питания дизельных двигателей. Особенности диагностирования, технического обслуживания и ремонта  системы питания двигателей от газобаллонного оборудования. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.32**  № 1.Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателя с искровым зажиганием.  № 2.Техническое обслуживание и текущий ремонт дизельного двигателя .  № 3.Показ особенностей диагностирования, технического обслуживания и ремонта  системы питания двигателей от газобаллонного оборудования | **6** | 2 |
| **Тема 2.33**  **ТО и текущий ремонт аккумуляторных батарей** | | **Содержание** | **2** |  |
| Неисправности аккумуляторных батарей. Диагностирование технического состояния аккумуляторных батарей. Требования к техническому обслуживанию аккумуляторных батарей. ТО аккумуляторных батарей. |  | 2 |
| **Тема 2.34**  **ТО и текущий ремонт генератора и стартера** | | **Содержание** | **2** |  |
| Особенности диагностирования, технического обслуживания и ремонта стартера.Особенности диагностирования, технического обслуживания и ремонта генераторов. Характерные неисправности, их внешние признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей.Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при ремонте и техническом обслуживании стартеров и генераторов. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.34**  № 1.Показ на макете устройства стартеров и генераторов.  № 2.Техническое обслуживание и текущий ремонт источников тока и системы пуска двигателя. | **4** | 2 |
| **Тема 2.35**  **ТО и ремонт системы зажигания** | | **Содержание** | **2** |  |
| Признаки неисправностей системы зажигания. Особенности диагностирования, технического обслуживания и ремонта контактной, контактно-транзисторной, и бесконтактной системы зажигания. Оборудование, материалы и приспособления, используемые при техническом обслуживании и ремонте деталей и агрегатов систем зажигания. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.35**  № 1.Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания двигателя.  № 2.Практическое изучение контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания. | **4** | 2 |
| **Тема 2.36**  **ТО и ремонт сцепления** | | **Содержание** | **2** |  |
| Диагностирование и техническое обслуживание сборочных единиц сцепления. Ремонт сцепления с различными приводами. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.36**  № 1.Техническое обслуживание сцепления и его приводов.  № 2.Проведение ремонтных работ сцепления. | **4** | 2 |
| **Тема 2.37**  **ТО и ремонт КПП и раздаточных коробок** | | **Содержание** | **2** |  |
| Техническое обслуживание КПП, диагностирование состояния составных частей и сборочных единиц КПП и раздаточных коробок. Неисправности КПП. Дефектация и ремонт сборочных единиц КПП. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.37**  № 1.Техническое обслуживание и ремонт КПП.  № 2. Техническое обслуживание и ремонт коробки передач. | **4** | 2 |
| **Тема 2.38**  **ТО и ремонт карданной передачи** | | **Содержание** | **2** |  |
| Диагностирование техническое обслуживание и ремонт карданных передач. Методы диагностирования. Приборы, оборудование. Характерные неисправности карданных передач. Способы устранения неисправностей. Техническое обслуживание и ремонт карданных передач |  | 2 |
| **Тема 2.39**  **ТО и ремонт ходовой части** | | **Содержание** | **2** |  |
| Неисправности ходовой части автомобиля. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.38-2.39**  № 1.Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи.  № 2.Техническое обслуживание и ремонт подвески. | **4** | 2 |
| **Тема 2.40**  **ТО и ремонт рулевого управления** | | **Содержание** | **2** |  |
| Неисправности рулевого управления. Диагностирование и ТО рулевого управления. Причины возникновения неисправностей сборочных единиц рулевого управления и способы их устранения. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.40**  № 1.Практическое диагностирование неисправностей рулевого управления  № 2.Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления. | **4** | 2 |
| **Тема 2.41**  **ТО и ремонт тормозных систем с гидравлическим приводом** | | **Содержание** | **2** |  |
| Неисправности тормозной системы автомобиля с гидравлическим приводом, причины их возникновения и способы устранения. Диагностирование и ТО тормозной системы. Методы диагностирования. Приборы, оборудование. |  | 2 |
| **Тема 2.42**  **ТО и ремонт пневматического привода тормозов** | | **Содержание** | **2** |  |
| Неисправности тормозной системы автомобиля с пневматическим приводом, причины их возникновения и способы устранения. Диагностирование и ТО тормозной системы. Методы диагностирования. Приборы, оборудование. Дефектация деталей тормозной системы. |  | 2 |
| **Практическое занятие по теме 2.42**  № 1.Техническое обслуживание и ремонт систем торможения автомобилей.  № 2.Дефектация деталей тормозной системы. | **4** | 3 |
| **Тема 2.43**  **Оформление документов на ТО автомобилей в автосервисах** | | **Содержание** | **4** |  |
| Основания для проведения ТО или ремонта автомобиля. Диагностическая карта автомобиля. Документы на выполняемые работы, запасные части и расходные материалы. |  | 2 |
| **Практическое занятие 2.43**  № 1.Оформление документов на ТО автомобилей в автосервисах. | **2** | 3 |
|  | | **Самостоятельная работа при изучении МДК 01.02.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП | **100** |  |
|  | | **Примерная тематика домашних заданий**   * Классификация и общее устройство автомобилей. * Механизмы и системы двигателя. * Система охлаждения. * Система смазки. * Система питания. * Электрооборудование. * Трансмиссия. * Ходовая часть автомобиля. * Рулевое управление. * Тормозные системы. * Кузов и его оборудование.   **Техническое обслуживание и ремонт автомобиля**   * Система технического обслуживания и ремонт автомобиля. * Технология, организация технического обслуживания и ремонта автомобиля. * Техническое обслуживание и ремонт двигателя. * Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. * Техническое обслуживание и ремонт системы смазки. * Техническое обслуживание и ремонт системы питания. * Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, ходовой части. * Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления, тормозной системы. * Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. * Сборка и обкатка автомобиля. |  |  |
| **УП 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**  Разметка плоскостная. Назначение, виды, инструменты и материалы, последовательность выполнения работ. Дефекты при выполнении разметки: виды, способы устранения.  Рубка и резка металла. Назначение, виды, инструменты и материалы, последовательность выполнения работ. Дефекты при рубке: виды, способы устранения. Выбор инструмента и выполнение работ по рубке металла. Инструменты и приспособления для резки. Резание полосовой, квадратной, круглой, угловой стали и труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом, листового металла ручными ножницами на рычажными ножницами.  Правка и гибка металла. Назначение, применение, оборудование, инструменты. Последовательность правки заготовок холодном и горячем состоянии. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов. Дефекты при правке и гибки: виды, способы предупреждения и устранения. Правка полосовой стали, круглого стального прута. Схемы гибки. Нейтральная линия, участки растяжения и сжатия и сжатия, деформации. Расчет заготовки для гибки. Гибка полосовой стали стального сортового проката, кромок листовой стали, колец, труб. Развальцовка труб.  Опиливание металла. Назначение, примени, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для опиливания. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей под прямым, острым и тупым углами. Опиливание параллельных плоских поверхностей, цилиндрических стержней, криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей, различных профилей.  Сверление, зенкерование и развертывание  Назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для сверления, зенкерования развертывания. Сверление сквозных отверстий по разметке в кондукторе, глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т. д. ручным электрическими дрелями.  Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.  Развертывание цилиндрических и конических отверстий вручную.  Подбор: сверл, зенкеров, зенковок, разверток.  Нарезание резьбы.  Назначение, применение последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для нарезания резьбы: наружи внутренней. Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах;  Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях; нарезание резьбы метчиками на приводных станках, трубонарезных машинах.  Сборка и разборка резьбовых соединений, резьбовых соединений труб без уплотнительного материала; сборка фланцевых соединений с постанови прокладок.  Клепка.  Инструменты и приспособления для клепки.  Дефекты заклепочных соединений: виды, способы предупреждения и устранения. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с круглыми и потайными головками. Клепка механизированными инструментами  Шабрение. Притирка.  Назначение, применение, виды, припуски на шабрение, последовательность выполнения операций.  Инструменты и приспособления для шабрения. Дефекты при шабрении: виды, причины, способы устранения. Шабрение плоских поверхностей, прямолинейных, криволинейных и деталей трубопроводной арматуры.  Шабрение с применением механизированных инструментов. Затачивание и заправка шаберов.  Инструменты и приспособления для притирки. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирки.  Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Притирка узких плоских поверхностей "пакетом" и деталей запорной арматуры.  Назначение, применение, виды заклепочных соединений, последовательность выполнения операций,  Пайка, лужение. Лужение растиранием и погружением. Пайка мягким припоем. Пайка труб. Пайка сосудов.  Разборка-сборка механизмов и систем двигателя  Разборка-сборка генераторной установки  Разборка-сборка стартера  Разборка-сборка элементов трансмиссии  Разборка сборка элементов ходовой части  Разборка-сборка рулевого механизма  Разборка-сборка тормозного механизма  ТО механизмов и систем двигателя  ТО генераторной установки  ТО стартера  ТО системы зажигания  ТО приборов освещения  ТО элементов трансмиссии  ТО элементов ходовой части  ТО рулевого привода  ТО тормозных систем | | |  |  |
| **432** |  |
| **ПП 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**  Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятиях во время производственной практики.  Диагностика, ТО и ремонт шатунно-поршневой группы  Диагностика, ТО и ремонт газораспределительного механизма  Диагностика, ТО и ремонт приборов системы охлаждения и смазки  Диагностика, ТО и ремонт системы питания двигателя  Диагностика, ТО и ремонт питания дизельного двигателя  Диагностика, ТО и ремонт карбюраторного двигателя  Диагностика, ТО и ремонт инжекторного двигателя  Диагностика, ТО и ремонт топливного насоса  Диагностика, ТО и ремонт систем зажигания  Диагностика, ТО и ремонт генератора  Диагностика, ТО и ремонт стартера  Диагностика, ТО и ремонт приборов освещения и сигнализации.  Диагностика, ТО и ремонт сцепления  Диагностика, ТО и ремонт коробки передач  Диагностика, ТО и ремонт раздаточной коробки  Диагностика, ТО и ремонт карданной передачи  Диагностика, ТО и ремонт главной передачи и дифференциала  Диагностика, ТО и ремонт ходовой части и несущей системы  Диагностика, ТО и ремонт рулевого механизма  Диагностика, ТО и ремонт тормозной системы  Диагностика, ТО и ремонт кузовов, кабин и платформ | | | **288** |  |
|  | | |  |  |
| **Примерная тематика письменных экзаменационных работ**  Рекомендуемые марки автомобилей отечественного производства: ГАЗ- 3307, ЗИЛ-431410, КамАЗ-5320,  УАЗ-3151, ВАЗ -2112-15; иностранного производства: МАЗ-437040, МАЗ-643008 Тойота, Опель, Фольксваген, Форд, Ауди, Мазда.  Кривошипно-шатунный механизм рядного двигателя.  Кривошипно-шатунный механизм V образного двигателя.  Газораспределительный механизм с нижним расположением распредвала.  Газораспределительный механизм с верхним расположением распредвала.  Система охлаждения легкового автомобиля.  Гидромуфта привода вентилятора двигателя грузового автомобиля.  Смазочная система двигателя грузового автомобиля.  Агрегаты системы смазки двигателя грузового автомобиля.  Система питания карбюраторного двигателя грузового автомобиля.  Система питания с фазированным впрыском двигателя легкового автомобиля.  Датчики системы управления впрыскового двигателя легкового автомобиля.  Система управления впрыскового двигателя  Система питания дизеля «Коммон – Рейл»  Система питания дизеля «Насос – форсунка»  Система питания двигателя газом.  Однодисковое сцепление грузового автомобиля.  Сцепление грузового автомобиля.  Сцепление легкового автомобиля.  Коробка передач легкового автомобиля.  Коробка передач грузового автомобиля.  Коробка передач с делителем.  Карданная передача полноприводного автомобиля.  Ведущий мост автомобиля грузового автомобиля.  Ведущий мост переднеприводного автомобиля.  Передняя подвеска грузового автомобиля .  Передняя независимая подвеска типа «Мак – Ферсон»  Задняя рессорная подвеска грузового автомобиля.  Задняя подвеска легкового автомобиля  Пневмоподвеска с электронным управлением.  Рулевое управление с реечным рулевым механизмом.  Рулевое управление с гидроусилителем.  Рулевое управление с электроусилителем  Тормозная система с пневмоприводном.  Тормозная система с гидроприводом автомобиля.  Тормозная система легкового автомобиля.  АБС тормозов: достоинства, устройство и принцип действия. | | |  |  |
| **Итого** | | | **1102** |  |

**4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

**кабинетов**

* устройства автомобилей;

**лаборатория**

* технического обслуживания и ремонта автомобилей;

**мастерских**

* слесарная мастерская;

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Устройства т/о и ремонтаавтомобилей:**

* комплект деталей, инструментов, приспособлений;
* комплект бланков технологической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (по устройству автомобилей).

**Технические средства обучения: АРМ преподавателя**

* мультимедийной оборудование (экран, проектор, ноутбук);
* лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

**Оборудование и рабочие места в Слесарной мастерской:**

* рабочие места по количеству студентов: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
* станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, заточной и др.;
* тиски слесарные параллельные;
* набор слесарных инструментов;
* набор измерительных инструментов;
* наковальня;
* заготовки для выполнения слесарных работ;
* огнетушитель
* альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
* Плакаты "Способы сварки и наплавки".

**Оборудование и рабочие места технического обслуживания и ремонта автомобилей:**

***1. Технического обслуживания и ремонта автомобилей:***

Рабочие места по количеству студентов;

Ванна для слива масла из картера двигателя, ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей.

*Ручной измерительный инструмент****:***

Приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления для ремонта электрооборудования автомобилей.

Автомобиль с карбюраторным двигателем легковой; двигатель автомобильный карбюраторный с навесным оборудованием;

*Комплекты:*

сборочных единиц и агрегатов систем двигателей автомобилей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм и т.д.);

*Приборы электрооборудования автомобилей****:***

комплект сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом; сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом; сцепление автомобиля в сборе (различных марок) коробка передач автомобиля (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование рабочего места | Оборудование | Инструмент, оснащение, приспособления |
| Электроцех | Стенд по проверке стартеров, генераторов, свечей. | Набор гаечных ключей, отвёрток, контролька. |
| Моторный цех | Стенды для разборки двигателя, стенд обкатки. | Набор гаечных ключей, головок, электросталь, съёмники. |
| ТО-1 | Нагнетатели, шприц. | Набор гаечных ключей, шприц. |
| ТО-2 | Смотровая яма, домкраты, козелки, съёмники. | Набор гаечных ключей, воротки, электросталь, козловой кран. |
| Агрегатный цех | Электрооборудование, система питания, трансмиссия, стенды. | Набор гаечных ключей, торцевые головки, отвёртки. |
| Шиномонтаж | Компрессор, вулканизаторы, стенд по разборке и накачке колёс. | Сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки. |
| Медницкий цех | Стенд по проверке герметичности радиаторов. | Инструмент для пайки. |
| Кузнечный цех | Стенд по восстановлению рессор. | Пресс, кузнечный горн, ванна для закалки |

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Нерсесян В. И. Устройство автомобиля. – М.: Издательский центр «Академия», 2016г.
2. Кузнецов А. С. ТО и ремонт автомобилей.Издательский центр «Академия», 2017г.
3. Гладков Г. И., Петренко А. М. Устройство автомобилей. .Издательский центр «Академия», 2017г.
4. Епифанов Л. И. ТО и ремонт автомобилей. –М: Издательский. дом « Форум» ИНФРА – М, 2016. – 352с.
5. Покровский Б.С., Скакун В.А. « Слесарное дело»: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. -320с.
6. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела: Учеб.

пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ
2. «Академия», 2016
3. Покровский Б.С., Скакун В.А.. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 272 с.
4. Пузанков А. Г. Автомобили. Учебник для СПО. –М: ИЦ « Академия», 2017.-640с.
5. Слон Ю. М. Автомеханик. СПО. – М: Издательство « Феникс», 2017. -350с.

**Дополнительная литература:**

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. « Справочник слесаря» Учеб. пособие. -

ОИЦ «Академия», 2017г. – 384 с.

1. Карагодин В. И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО. – М: ОИЦ

Академия», 2017 – 496с.

1. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей. – М.: КАТ №9, 2016.
2. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и

ремонт электрооборудования автомобилей. – М.: КАТ №9, 2016.

1. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и

ремонт трансмиссии автомобилей. – М.: КАТ №9, 2016.

**Отечественные журналы:**

1. « Автосервис»;
2. « Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт»;
3. « Мастер Автомеханик».

**Электронные ресурсы.**

1. <http://www.sovmech.ru>
2. <http://www.scrcorp.ru>
3. <http://www.fi-com.ru>.
4. http://www.samodel-ka.ru.
5. <http://www.technologys.info>.
6. <http://autodoki.com>.
7. [http://www.autorambler.ru](http://autorambler.ru).
8. <http://www.automn.ru>.
9. <http://www.shematic.net>.

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин, охране труда, материаловедения.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:**дипломированные специалисты – преподаватели дисциплин «Слесарное дело», «Техническая механика»; «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», «Охрана труда».

**Мастера производственного обучения** наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы. | * обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем; * правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем; * правильность принятия решения по результатам определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем; * демонстрация навыков диагностики автомобиля, его агрегатов и систем и устранение простейших неполадок и сбоев в работе. | * тестирование * экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике |
| Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. | * - соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; * - правильность выполнения планово- предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; * - демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем. | * - тестирование; * - защита практических работ; * - зачеты по темам на занятиях учебной практики. |
| Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. | * - демонстрация навыков разборки и сборки узлов и агрегатов автомобиля; * - демонстрация навыков сборки и обкатки автомобиля | * - зачеты по темам на учебной практике; * - экспертная оценка работы на производственной практике |
| Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию. | * - правильность выбора комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля его агрегатов и систем; * - демонстрация навыков оформления документации | - защита проекта. |

***Формы и методы контроля и оценки результатов*** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ОК 1.**  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения * демонстрация интереса к будущей профессии * активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; | * Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики. * Профориентационное тестирование |
| **ОК 2.**  Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобиля; * грамотное составление плана лабораторно-практической работы; * демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики; | * соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ * экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы |
| **ОК 3.**  Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта; * самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | * Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики. |
| **ОК 4.**  Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные | Выполнение и защита реферативных, курсовых работ |
| **ОК 5.**  Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. * работа с различными прикладными программами | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ |
| **ОК 6.**  Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| **ОК 7.**  Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. | Тестирование  Проверка практических навыков |