****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Профессионального модуля

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

 специальность

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Москва 2015

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНА****Предметной (цикловой)** **комиссией ПЦК ОПД и ПМ УГ 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта»****Протокол № 1****от «28» августа 2015г.** | **УТВЕРЖДАЮ** **Зам. директора по УМР** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.Г. Бозрова** |
| **Председатель предметной (цикловой) комиссии** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Сингаевский** |  |

**Составитель**:

Аверкиев В.О. преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ

Колледж связи № 54

ШиповскихА.А., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ

Колледж связи № 54

 Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

 **Рецензент**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля | стр.4 |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля  | 6 |
| 3. Структура и примерное содержание профессионального модуля | 8 |
| 4. Условия реализации программы профессионального модуля | 16 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля  | 20 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей при наличии среднего (полного) общего образования.

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

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

**иметь практический опыт:**

* разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
* технического контроля эксплуатируемого транспорта;
* осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

**уметь:**

* разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
* осуществлять технический контрольавтотранспорта;
* оценивать эффективность производственнойдеятельности;
* осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
* анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

* устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
* базовые схемы включения элементов электрооборудования;
* свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
* правила оформления технической и отчетной документации;
* классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
* методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
* основные положения действующей нормативной документации;
* основы организации деятельности предприятия и управление им;
* правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

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

всего – **1929** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1425**часов, включая:

-обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося –  **999** часов;

-самостоятельную работу обучающегося –  **426** часов;

- производственной практики – **504** часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

 Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1. | Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. |
| ПК 2. | Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. |
| ПК 3.  | Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартныхситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации,необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологиив профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общатьсяс коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального иличностного развития, заниматься самообразованием, осознаннопланировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологийв профессиональной деятельности. |
| ОК 10. |  Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применениемполученных профессиональных знаний (для юношей). |

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

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **од****ПК** | **Наименования разделов ПМ** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика**  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Учебная,**часов | **Производственная****(по профилю специальности)**,\*\*часов |
| **Всего**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов | **Всего**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  | **ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПК 1.1.-1.3.** | **Раздел 1. МДК 01.01. Устройство автомобилей** | **575** | **403** | **304** | **-** | **172** |  | **-** | **216** |
|  | **Раздел 2. МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** | **850** | **596** | **446** | **20** | **254** |  |  | **288** |
|  | **Производственная практика, (по профилю специальности)** | **504** |  | **504** |
| **Всего:** | **1929** | **999** | **750** | **20** | **426** | **20** | **-** | **504** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** | **1425** |  |
| ***МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*** | ***850*** |  |
|  **(4семестр-9кл)** | **596** |  |
| **Раздел 1. Техническое обслуживание автотранспорта** | **39** |  |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Тема 1. Основы техобслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта** | **Содержание** | **6** |  |
| 1. | Надежность и долговечность автомобиля |  | 2 |
| 2. | Система техобслуживания (далее – ТО) и ремонта подвижного состава | 2 |
| 3. | Положение о Техническом обслуживании и ремонте подвижного состава | 2 |
|  | **Самостоятельная работа №1:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 2 |  |
| **Тема 1.2. Техническое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонт автомобилей** | **Содержание** | **12** |  |
| 4. | Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте |  | 2 |
| 5. | Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.Технология мойки и сушки автомобилей, применение синтетических моющих средств. | 2 |
| 6. | Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование | 2 |
| 7. | Оборудование для смазочно-заправочных работ | 2 |
| 8. | Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Принцип действия гайковертов с различными приводами. | 2 |
| 9. | Классификация средств диагностирования автомобилей.Диагностическое оборудование | 2 |
|  | **Самостоятельная работа №2:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 6 |  |
| **Тема 1.3. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей** | **Содержание** | **29**  |  |
| 10. | Ежедневное обслуживание автомобилей |  | 2 |
| 11. | Технология заправки и дозаправки автомо­билей топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями, сжатым воздухом. | 2 |
| 12. | Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его сис­тем по встроенным приборам. | 2 |
| 13. | Диагностирование двигателя в целом. Диагностические параметры, эффективная мощность двигателя. | 2 |
| 14. | Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов | 2 |
| 15. | Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме. | 2 |
| 16. | Диагностирование систем охлаждения и смазки. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки | 2 |
| 17. | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных, инжекторных двигателей | 2 |
| 18. |  Работы по текущему ремонту приборов системы питания. | 2 |
|  |  **(5семестр-9кл)** | **112( 8/104)** |  |
| 19. | Диагностирования системы питания дизеля.  |  | 2 |
| 20. | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей | 2 |
| 21. | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей, работающих на газовом топливе | 2 |
| 22 | Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования. | 2 |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| 1 | Виды и организация Технического обслуживания и ремонта | 3 |
| 2 | Отработка технологической цепочки текущего ремонта. |
| 3 | Отработка технологической цепочки капитального ремонта. |
| 4 | Контрольный осмотр и проверка работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС). |
| 5 | Отработка технологической карты крепежных работ по ДВС |
| **КШМ и ГРМ двигателя** |  |
| 6 | Диагностирование цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ | 3 |
| 7 | Комплектование деталей КШМ (подбор поршней, поршневых колец, поршневых пальцев и шатунов. |
| 8 | Отработка инструкционно-технологической карты по сборке кривошипно-шатунного механизма. |
| 9 | Отработка инструкционно-технологической карты по регулировке газораспределительного механизма. |
| **Системы смазки и охлаждения** |  |
| 10 | Диагностирование системы охлаждения  | 3 |
| 11 | Отработка методики контроля работы системы охлаждения автомобиля |
| 12 | Отработка устройства и принципа действия установки для промывки системы охлаждения. |
| 13 | Диагностирование системы смазки |
| 14 | Отработка методики контроля работы смазочной системы автомобиля |
| 15 | Отработка устройства и принципа действия установки для промывки системы смазки.  |
| **Системы питания ДВС** |  |
| 16 | Диагностирование системы питания инжекторного двигателя. | 3 |
| 17 | Регулировка инжектора ***на малые обороты*** холостого хода |
| 18 | Проверка технического состояния форсунок на инжекторном двигателе.  |
| 19 | Отработка ***режима пуска*** холодного инжекторного двигателя.  |
| 20 | Отработка ***режима прогрева*** инжекторного двигателя.  |
| 21 | Проверка и установка угла опережения впрыска топлива |
| 22 | Диагностика работы контрольно-измерительных приборов в системе управления двигателем. |
| 23 | Диагностика влияния выходного сигнала ***датчика концентрации кислорода*** на работу системы впрыска топлива. |
| 24 | Диагностика влияния выходных характеристик ***датчика массового расхода воздуха*** на работу системы впрыска топлива. |
| 25 | Диагностика технических характеристик ***датчика положения дроссельной заслонки***. Влияние дроссельной заслонки на работу системы впрыска топлива. |
| 26 | Диагностика выходных сигналов ***датчика скорости*** автомобиля на работу системы впрыска топлива. |
| 27 | Диагностика выходных сигналов с ***датчика положения коленчатого вала*** и последствий при его отключении. |
| 28 | Контроль работы системы впрыска топлива в режиме принудительного холостого хода. |
| 29 | Техническое обслуживание системы питания бензиновых ДВС |
| 30 | Диагностирование системы питания дизельного двигателя. |
| 31 | Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха из системы. |
| 32 | Проверка герметичности соединения топливопроводов дизельных двигателей |
| 33 | Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления. |
| 34 | Отработка технологии снятия и установки насоса высокого давления (ТНВД) на двигателе. |
| 35 | Проверка работы ТНВД на всех режимах (на стенде), снятого с двигателя. |
| 36 | Проверка стендовая технического состояния форсунок на дизельном двигателе. |
| 37 | Отработка технологии регулировки насоса на наи­меньшие обороты холостого хода |
| 38 | Диагностирование системы питания газобаллонной установки |
| 39 | Отработка технологии ТО системы питания двигателей, работающих газовом топливе |
| 40 | Отработка технологии ТР системы питания двигателей, работающих газовом топливе |
| **Источники тока** |  |
| 41 | Отработка технологии проверки технического состояния АКБ автомобиля | 3 |
| 42 | Диагностика работы генератора. Контроль реле-регулятора напряжения. |
| 43 | Диагностика работы генератора. Отработка методов снятия технических характеристик. |
| 44 | Диагностирование электрических параметров стартера и генератора при помощи мотор-тестер |
| 45 | Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования |
| 46 | Диагностирование параметров контактной системы зажигания при помощи мотор-тестер |
| 47 | Диагностирование параметров бесконтактной системы зажигания с индуктивным датчиком  |
| 48 | Диагностирование параметров бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла |
| 49 | Отработка эксплуатационных свойств системы зажигания. Регулировка угла опережения зажигания. |
|  |  **(6семестр-9кл)** | ***140*(10/130)** |  |
| **Электрооборудование автомобиля** |  |  |
| **Практические работы** | **32** |  |
| 50 | Диагностика параметров работы приборов систем освещения и сигнализации. |  | 3 |
| 51 | Диагностика функционирования системы аварийной сигнализации. Поиск неисправностей.  |
| 52 | Диагностика работы световых указателей поворотов и звукового сигнала. Поиск неисправностей. |
| 53 | Диагностика работы стоп сигналов. Поиск неисправностей. |
| 54 | Проверка и регулировка установки фар, работа задних фонарей автомобиля. Поиск неисправностей. |
| 55 | Диагностика работы контрольно – измерительной системы и её приборов. Поиск неисправностей. |
| 56 | Поиск неисправностей инжекторной системы питания |
| 57 | Поиск неисправностей системы курсовой устойчивости. |
| 58 | Поиск неисправностей приборов системы безопасности автомобиля. |
| 59 | Поиск неисправностей системы выпуска отработавших газов |
| 60 | Поиск неисправностей электронной системы гибридного автомобиля |
|  | **Самостоятельная работа №3:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | **66** |  |
| **Тема 1.4 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии** | **Содержание** | **6** |  |
| 1 | Возможные неисправности агрегатов трансмиссии (сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, главной и карданной передач. |  | 2 |
| 2 | Диагностирование технического состояния трансмиссии.  |
| 3 | Диагностические параметры и методы их применения. Диагностическое оборудование. |
| **Практические работы** | **34** |  |
| 4 |  Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии автомобиля |  | 3 |
| 5 |  Диагностирование и регулировка механического привода сцепления (поиск неисправностей). |
| 6 |  Диагностирование и регулировка гидравлического привода сцепления (поиск неисправностей). |
| 7 | Отработка технологии удаления воздуха из привода сцепления. |
| 8 | Диагностирование и регулировка механической коробки передач автомобиля с передним приводом. |
| 9 | Диагностирование и регулировка механической коробки передач автомобиля с задним приводом. |
| 10 | Диагностирование и регулировка автоматической коробки передач автомобиля. |
| 11 | Техническое обслуживание и ремонт привода передних колёс  |
| 12 | Техническое обслуживание и ремонт механической коробки передач и раздаточной коробки. |
| 13 | Диагностика и техническое обслуживание карданной передачи |
| 14 | Диагностика и техническое обслуживание механизмов ведущего моста (главной передачи и дифференциала). |
| 15 | Отработка инструкционно-технологической карты по замене карданного шарнира. |
| 16 | Отработка инструкционно-технологической карты по замене скользящей муфты карданной передачи автомобиля |
| 17 | Отработать технологию проверки уровня масла в агрегатах трансмиссии |
| 18 | Диагностика неисправностей механизмов ведущего моста. |
| 19 | Отработка инструкционно-технологической карты по ремонту и регулировке механизмов ведущего моста. |
|  |  | **Самостоятельная работа №4:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 14 |  |
| **Тема 1.5 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля.** | **Содержание** | **2** |  |
| 1 | Характерные неисправности и их признаки рамы, передней оси и подвески автомобиля |  | 2 |
| **Практические работы** | **18** |  |
| 2 | Диагностика передней оси и рамы автомобиля |  | 3 |
| 3 | Отработка технологии замены подшипника передней ступицы колеса |
| 4 | Отработка технологии регулировки углов схождения и развала управляемых колёс. |
| 5 | Отработка технологии регулировки ступиц управляемых колес. |
| 6 | Диагностирование технического состояния подвески автомобиля |
| 7 | Диагностика технического состояния амортизаторов |
| 8 | Отработка технологии замены амортизаторов. |
| 9 | Отработать инструкционно-технологическую карту по балансировка автомобильных колес. |
| 10 | Монтаж и демонтаж автомобильных шин (разбортирование). |
| 11 | Отработка технологии вулканизации автомобильных камер. |
|  |  | **Самостоятельная работа №5:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 10 |  |
| **Тема 1.6 Техническое обслуживание и ремонт систем управления автомобиля.** | **Содержание** | **2** |  |
| 1 | Характерные неисправности систем управления автомобилем | 2 |
| **Рулевое управление автомобиля** |  |  |
| **Практические работы** |  |  |
| 2 |  Диагностика технического состояния рулевого механизма автомобиля  | **16** | 3 |
| 3 | Исследовать конструкцию и принцип действия динамометрического прибора НИИАТ К-402 по контролю свободного хода рулевого колеса, Люфта и сил трения.  |
| 4 | Диагностика технического состояния привода рулевого механизма автомобиля.  |
| 5 | Диагностика технического состояния привода рулевого механизма автомобиля с гидроусилителем руля (поиск неисправностей)  |
| 6 | Отработка методики технического обслуживания рулевого управления автомобиля с ГУР. |
| 7 | Отработка методики устранения нарушений в регулировании механизмов рулевого управления и люфтов в его сочленениях. |
| 8 | Отработка методики устранения основных неисправностей рулевого управления автомобиля. |
| 9 | Отработка методики замены продольных рулевых тяг и шаровых опор. |
| **Тормозные системы автомобиля** |  |  |
| **Практические работы** | **18** |  |
| 10 | Диагностика и техническое обслуживание гидравлической тормозной системы автомобиля |  | 3 |
| 11 | Диагностика работы главного тормозного цилиндра. Снятие рабочих характеристик. |
| 12 | Снятие рабочей характеристики с главного тормозного цилиндра со включённым вакуумным усилителём. |
| 13 | Диагностика работы дискового тормозного механизма с жестким 2х цилиндровым суппортом.  |
| 14 | Диагностика работы дискового тормозного механизма со свободным суппортом. |
| 15 | Диагностика работы барабанного тормозного механизма в гидравлической системе тормозов. |
| 16 | Диагностика работы регулятора давления тормозных усилий с гидравлической системы тормозов. Снятие рабочих характеристик. |
| 17 | Диагностика работы и регулировка стояночного тормозного механизма. |
| 18 | Удаление воздуха из гидравлической системы автомобиля |
| 19 | Диагностика элементов сигнализации гидравлической тормозной системы автомобиля. |
| 20 | Отработка методики замены тормозных колодок дискового тормозного механизма с жестким 2х цилиндровым суппортом. |
| 21 | Отработка методики замены тормозных колодок дискового тормозного механизма со свободным суппортом. |
| 22 | Отработка методики замены тормозных колодок барабанного тормозного механизма.  |
| 23 | Диагностирование тормозной системы автомобиля *с пневматическим приводом* |
| 24 | Техническое обслуживание тормозной системы автомобиля *с пневматическим приводом* |
| 25 | Диагностика технического состояния *компрессора пневматической тормозной системы* автомобиля. |
| 26 | Диагностика технического состояния передних тормозных камер и регулировочного винта пневматической тормозной система автомобиля |
| 27 | Диагностика технического состояния пружинных энерго-аккумуляторов пневматической тормозной система автомобиля |
| 28 | Диагностика технического состояния тормозного крана пневматической тормозной система автомобиля |
|  |  | **Самостоятельная работа №6:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 12 |  |
| **Тема 1.7 Техническое обслуживание и ремонт кабин и кузовов автомобиля.** | **Содержание** |  |  |
| **Практические работы** | **6** | 3 |
| 1 | Отработка методики определения неисправностей механизмов, узлов и деталей кузова  |
| 2 | Отработка методики определения приёмов технического обслуживания механизмов, узлов и деталей кузова |
| 3 | Отработка методики приёмов текущего ремонта механизмов, узлов и деталей кузова |
| 4 | Оценка и прогнозирование технического состояния автомобиля  |
|  | **Самостоятельная работа №7:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 2 |  |
| **Тема1.8 Техническое обслуживание и ремонт дополнительного оборудования автомобиля** | **Содержание** |  |  |
| **Практические работы** | **12** |  |
| 1 | Проверка технического состояния приборов систем безопасности в автомобиле. Отработка приёма замены пиротехнического патрона подушки безопасности | 3 |
| 2 | Проверка технического состояния приборов и механизмов системы климат-контроля |
| 3 | Проверка технического состояния приборов и механизмов электролюка, электроподъёмников и обогрева зеркал  |
| 4 | Проверка технического состояния приборов для облегчения пуска холодного двигателя.  |
| 5 | Проверка технического состояния приборов и механизмов управления лебёдкой и подъёмным механизмом самосвала |
|  | **Самостоятельная работа № 8:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 6 |  |
|  |  **(7семестр-9кл)** | ***221(73/148)*** |  |
| **Тема 2.1. Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов** | **Содержание** | **8** | 2 |
| 1 | Оборудование, применяемое для подготовкиавтомобилей к длительному хранению. |
| 2 | Типы закрытых стоянок, расстановка автомобилей в них. Техника безопасности. Организация хранения прицепов и полуприцепов. | 2 |
| 3 | Особенности хранения на открытых площадках в холодное время года. Способы исредства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках. | 2 |
| 4 | Хранение агрегатов и запасных частей. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых материалов и других технических материалов. | 2 |
|  |  | **Самостоятельная работа №9:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 4 |  |
| **Тема 2.2. Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта.** | **Содержание** | **16** | 2 |
| 1 | Классификация предприятий по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава |
| 2 | Централизованное управление производством ТО и ТР автомобилей. | 2 |
| 3 | Классификация организаций автотранспортных предприятий | 2 |
| 4 | Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава | 2 |
| 5 | Перспективные формы ор­ганизации труда ремонтных рабочих, их сущность и построение. | 2 |
| 6 | Организация технологических процессов обслуживания и диагностирования автомобилей | 2 |
| 7 | Организация текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 8 | Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах. | 2 |
| **Практические работы** | **46** |  |
| 1  | Характеристика автомобильного парка |  | 3 |
| 2 |  [Определение годового фонда времени работы постов ТО и ТР автомобилей](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0001.asp#xex5) |
| 3 | [Установление коэффициентов корректирования нормативов периодичности ТО, пробега до капитального ремонта](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0002.asp#xex8) |
| 4 | [Определение периодичности технического обслуживания автомобилей](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0002.asp#xex11) |
| 5 |  [Определение условий движения и категории  условий эксплуатации](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0002.asp#xex12) [Корректирование периодичности ТО-1 и ТО-2](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0003.asp#xex15) |
| 6 |  [Выбор и корректирование пробега до капитального ремонта](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0003.asp#xex18) |
| 7 |  [Расчет трудоемкости технического обслуживания](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0004.asp#xex21) |
| 8 |  [Расчет трудоемкости текущего ремонта](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0005.asp#xex24) |
| 9 | [Определение годовой и суточной производственной программы](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0005.asp#xex27) |
| 10 |  [Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0005.asp#xex32) |
| 11 | [Планирование ТО и ТР](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0006.asp#xex37) |
| 12 | [Определение годовой трудоемкости эксплуатации автомобиля в реальных условиях](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0007.asp#xex42) |
| 13 | [Проектирование технологических процессов](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0008.asp#xex45) [Выбор типов технологических процессов](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0008.asp#xex46) |
| 14 | [Схема технологического процесса прохождения ТО и ТР на СТО](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0009.asp#xex50) |
| 15 |  [Определение потребности в технологическом оборудовании и его номенклатуре](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0013.asp#xex62) |
| 16 | [Определение потребности в расходных материалах  (масло, смазки, жидкости, шины) при выполнении ТО и ТР в течение года](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0014.asp#xex65) |
|  |  | **Самостоятельная работа №10:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 30 |  |
| **Тема 2.3. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта** | **Содержание** | **20** |  |
| 1 | Формы и методы организации и управления производством. | 2 |
| 2 | Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 3 | Основные производственные комплексы, организуемые при ЦУП, ТО и ТР.  | 2 |
| 4 | Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 5 | Организация доставки на рабочие места запасных частей, узлов и агрегатов. | 2 |
| 6 | Организация работы транспортного участка, промежуточно­го склада, моечного участка. | 2 |
| 7 | Передовой опыт практической работы по организации ЦУП в автотранспортных предприятиях. | 2 |
| 8 | Организации автоматизированного диспетчерского управления, о компьютерных сетях | 2 |
| 9 | Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия, станции технического обслуживания | 2 |
| 10 | Формы и методы организации и управления производством | 2 |
| **Практические работы** | **30** |  |
| 11 | Составление сменно-суточного задания ремонтной бригады |  | 3 |
| 12 | Определение количества постов и поточных линий ТО и ТР |
| 13 |  Планирование постановки автомобилей на ТО-1и ТО-2 с диагностированием Д-1, Д-2 |
| 14 | [Химмотологическая карта автомобиля](http://abc.vvsu.ru/Books/pr_orguslautoserv/page0010.asp#xex53) |
| 15 | Оформление содержания технологических карт. |
| 16 | Технологические карты инструментального контроля |
| 17 | Инструкции постовые для инструментального контроля технического состояния автотранспортных средств |
| 18 | Карта-схема расстановки исполнителей на постах поточной линии ТО  |
| 19 | Методика опроса клиента и проведения диагностики |
| 20 | Составление опросных листов |
|  |  | **Самостоятельная работа №11:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 20 |  |
| **Раздел 2. Ремонт автотранспорта** |  |  |
| **Тема 2.1. Основы авторемонтного производства** | **Содержание** | **4** |  |
| 1 | Общие положения по ремонту автомобилей, виды ремонтов |  | 2 |
| 2 | Классификация авторемонтных предприятий | 2 |
| **Тема 2.2. Технология текущего и капитального ремонта** | **Содержание** | **10**  |  |
| 3 | Основные технические требования к автомобилям и агрегатам, сдаваемым в капитальный ремонт. |  | 2 |
| 4 | Мойка и очистка автомобилей и агрегатов | 2 |
| 5 | Технологический процесс и технические условия на сборку узлов и агрегатов. | 2 |
| 6 | Способы сборки автомобилей. Организация процессов сборки грузовых и легковых автомобилей, автобусов. | 2 |
| 7 | Механизация сборочных работ. Оснащение постов сборки оборудованием, приспособлениями, инструментом | 2 |
| **Практические работы** | **30** | 3 |
| 8 | Порядок приемки автомобилей и агрегатов в ремонт |
| 9 | Определение объема работ по ремонту автомобилей.  |
| 10 | Деффектация деталей автомобилей |
| 11 | Дефектация блока цилиндров |
| 12 | Дефектация коленчатого вала |
| 13 | Дефектация распределительного вала |
| 14 | Дефектация шатуна |
| 15 | Дефектация цилиндрических зубчатых колес и шлицевых соединений валов |
| 16 | Дефектация подшипников качения и скольжения |
| 17 | Дефектация пружин |
| 18 | Комплектование поршней с гильзами цилиндров |
| 19 | Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма |
| 20 | Оформление документации на ремонт автомобиля |
| 21 | Снятие параметров двигателя при диагностики после ремонта |
| 22 | Проверка уровней эксплуатационных жидкостей в системах автомобиля |
|  |  | **Самостоятельная работа №12:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 20 |  |
| **Тема 2.3. Технология ремонта агрегатов, узлов и приборов** | **Содержание** | **6** |  |
| 1 | Порядок разработки (планирования) технологических процессов ремонта узлов и агрегатов автомобиля |  | 2 |
| 2 | Порядок разработки (планирования) технологических процессов ремонта автомобильных двигателей | 2 |
| 3 | Ремонт приборов систем питания | 2 |
| **Практические работы** |  24 |  |
| 4 | Способы и технология устранения дефектов КШМ | 14 | 3 |
| 5 | Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части |
| 6 | Замена топливного насоса со снятием топливного бака |
| 7 | Деффектовка и ремонт головки блока цилиндров.  |
| 8 | Балансировка деталей ДВС |
| 9 | Ремонт ТНВД |
| 10 | Восстановление клапана двигателя |
| 11 | Ремонт форсунок  |
| 12 | Ремонт элементов кузова |
| 13 | Ремонт рам и кабин |
| 14 | Ремонт автомобильных шин и камер  |
| 15 | Диагностирование двигателя, его механизмов и систем |
|  | **Самостоятельная работа №13:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов |
| **Тема 2.4. Способы восстановления деталей.** | **Содержание** |
| **4** |  |
| 1 | Слесарно-механическая обработка деталей. Пластическое деформирование, сварка, наплавка. |  | 2 |
| 2 | Применение синтетических материалов, восстановление лакокрасочных покрытий. |  | 2 |
| **Практические работы** | **28** |  |
| 3 | Разработка технологического процесса восстановления деталей |  | 3 |
| 4 | Разработка технологического процесса сборки агрегата |
| 5 | Оформление документов на технологический процесс восстановления деталей |
| 6 | Восстановление деталей сваркой и наплавкой |
| 7 | Восстановление деталей напылением |
| 8 | Восстановление деталей пайкой |
| 9 | Восстановление деталей способом гальванического покрытия |
|  |  | **Самостоятельная работа №14:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 12 |  |
| **Раздел 3. Проекты производственных участков авторемонтных предприятий** |  |  |
| **Тема 3.1. Приспособления для технической оснастки для ремонта автомобиля** | **Содержание** | **5** | 2 |
| 1 | Классификация приспособлений. Основные узлы и детали |
| 2 | Методика конструирования технологической оснастки |  | 2 |
| **Тема 3.2. Техническое нормирование труда на автотранспортных предприятиях** |  **(8семестр-9кл)** |  |  |
| **Содержание** | **64** |  |
| **Практические работы** | **16** |  |
| 1 |  Расчет технических норм времени на токарные, сверлильные, фрезерные и шлифовальные работы |  | 3 |
| 2 | Расчет технических норм времени на станочные работы на ЭВМ |
| 3 | Расчет технических норм времени на ремонтные работы |
| 4 | Определение стоимости ремонтных работ с использованием программного обеспечения |
|  | **Самостоятельная работа №15:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 14 |  |
| **Тема 3.3. Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий** | **Содержание** |  |  |
| **Практические занятия** | 48 |  |
| 1 | Расчет производственного участка складских помещений |  | 3 |
| 2 | Выбор режима работы производственных подразделений |
| 3 | Определение количества ремонтных рабочих на участке (в моторном цехе) |
| 4 |  Особенности проектирования отдельных зон, участков, рабочих постов |
| 5 |  Расчет производственной площади |
| 6 | Производственная программа ТО и ТР подвижного состава |
| 7 | Производственный состав ремонтного предприятия |
| 8 | Проектирование разборочно-моечного участка |
| 9 | Проектирование сборочного участка |
| 10 | Проектирование участка, испытания, доукомплектования и доводка двигателей |
| 11 | Проектирование слесарно-механического участка |
| 12 | Проектирование кузовного участка |
|  | **Самостоятельная работа №16:** Подготовка рефератов по темам,презентаций, докладов | 22 |  |
|  |  | ***ЭКЗАМЕН*** |  |  |
| **Самостоятельная работа**  | **254** |  |
| Изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках**.**Проектирование технологических зон с использованием систем AutoCAD, КОМПАС.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).Отработка инструкционно–технологических карт согласно темы задания Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.Изучение технологической документации.Работа над курсовыми проектами.Подготовка рефератов и презентаций на заданную тему |
|  |  |
| **Производственная практика (по профилю специальности)*****Виды работ:**** ознакомление с предприятием;
* работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО: замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации;
* работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1): выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту;
* работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2): оснащение поста ТО-2, содержание и оформление документации;
* работа на посту текущего ремонта: выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации;
* работа на рабочих местах производственных отделений и участков: выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей;
* обобщение материалов и оформление отчета по практике: оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.
 | **504** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)****Примерная тематика курсовых работ (проектов)**1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
5. Технологический процесс ремонта деталей.
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.
 | **20** |
| **Всего** | **1721** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей» и лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобилей», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Техническое обслуживание автомобилей», «Ремонт автомобилей», «Технические средства обучения»;

***Оборудование учебных кабинетов:***

 1. *«Устройство автомобилей»:*

 - рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

 2. *«Техническое обслуживание автомобилей»:*

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект инструментов, приспособлений;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

 3. *«Ремонт автомобилей»:*

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект инструментов, приспособлений;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

***Технические средства обучения:***

- компьютеры;

- принтер;

- сканер;

- проектор;

- плоттер;

- программное обеспечение общего назначения.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. *«Двигателей внутреннего сгорания»*

 - двигатели;

 - стенды;

 - комплект плакатов;

 - комплект учебно-методической документации.

1. *«Электрооборудования автомобилей»*

 - стенды;

 - комплект плакатов;

 - комплект учебно-методической документации.

1. *«Автомобильных эксплуатационных материалов»*

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

 - автоматизированные рабочие места студентов;

 - методические пособия;

 - комплект плакатов;

 - лабораторное оборудование.

1. *«Технического обслуживания автомобилей»*

 - автоматизированное рабочее место преподавателя;

 - автоматизированные рабочие места студентов;

 - методические пособия;

 - комплект плакатов;

 - лабораторное оборудование.

1. *«Ремонта автомобилей»*

 - автоматизированное рабочее место преподавателя;

 - автоматизированные рабочие места студентов;

 - методические пособия;

 - комплект плакатов;

 - лабораторное оборудование.

1. *«Технических средств обучения»*

 - компьютеры;

 - принтер;

 - сканер;

 - проектор;

 *- плоттер;*

 - программное обеспечение общего назначения;

 - комплект учебно-методической документации.

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

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

Учебники:

1. Устройство автомобиля В.П. Передерий Москва, ИД «ФОРУМ» 2009г.
2. «Устройство и эксплуатация автотранспортных средств» А.Г. Пузанков Москва, Академия, 2010г.
3. «Ремонт автомобилей и двигателей» В.И Карагодин, Н.Н. Митрохин Москва «Академа», 2013г.
4. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» В.М. Власов Москва, «AKADEMIA» 2011г.
5. Система управления двигателями ВАЗ-2112 Москва, «третий Рим»2009г.
6. «Устройство автомобилей» А.П. Пехальский И.А. Пехальский Москва, «AKADDEMIA» 2009г.
7. Теория автомобилей А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев Москва 2006г.
8. Автомобильные эксплуатационные материалы Н.Б. Кириченко Москва, Академия, 2012г.
9. Автомобильные эксплуатационные материалы практикум Н.Б. Кириченко Москва, Академия, 2009г.
10. Устройство автомобиля С.В. Лебедев, А.Н. Шишлов Москва, МГАУ 2010г.
11. Автомобили В.К. Вахламов, М.Г. Шатров Москва, Академия, 2010г.
12. Устройство автомобиля В.П. Передерий Москва, ИД Форум, 2009г.
13. Автомобили «Устройство автотранспортных средств» А.Г. Пузанков Москва, «Академа», 2013г.
14. Ремонт автомобилей и двигателей В.И. Карагодин. Н.Н. Митрохин Москва «Мастерство» 2009г.
15. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» В.М. Власов Москва «ACADEMIA» 2012г.
16. Альбом по устройству автомобиля ГАЗ, ВАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ. Москва, «Третий Рим».
17. Автомобили В.К. Вахламов Москва, Академия, 2009г.
18. «Устройство автомобилей» А.П. Пехальский И.А. Пехальский Москва «ACADEMIA» 2010г.
19. «Ремонт автомобилей и двигателей» В.И. Карагодин. Н.Н. Митрохин Москва «Мастерство» 2009г.
20. «Устройство и эксплуатация автотранспортных средств» .Л. Роговцев, А.Г. Пузанков. Москва, Транспорт, 2012г.

**Справочники:**

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2009.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2006.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2006

**Дополнительные источники:**

Учебники и учебные пособия:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003г.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа,2005г.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2003г.
4. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей – М.: Транспорт, 1988г.
5. Понизовский А., Власов Ю.М. Краткий автомобльный справочник. А.О. «Трансконсалтинг» НИИАТ 1994г.
6. Понизовский А., Власов Ю.М. Краткий автомобльный справочник. А.О. «Трансконсалтинг» НИИАТ 2004г.
7. А.Г. Пузанков. Автомобиль «Устройство автотранспортных средств» Москва, «Академа», 2004г.

**Интернет ресурсы**

1. Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.avtodiagn.ru/

2. Информационно коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных

образовательных порталов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru

3. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.kardan ru.narod.ru/

4. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.autonet.ru/

5. Школа ремонта: статьи, советы и рекомендации по ремонту и обслуживанию автомобилей своими руками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.avtorem.info/

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

 Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

 Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

 Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами производственной практики на автотранспортных предприятиях города Москвы.

 Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

# **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

 **Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсам:** высшее профессиональное образование, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

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

**педагогический состав:**дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

# **Мастера:** наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** |
| **ПК 1.1.** Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. | - выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей;- диагностика технического состояния и определение неисправностей автомобилей;- подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;- выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений и инструментов |
| **ПК 1.2.** Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.  | - качество анализа технического контроля автотранспорта;- демонстрация качества анализа технической документации;-проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда;- определение неисправностей агрегатови узлов автомобилей;- грамотное проведение анализа технической документации;- проведение технического контроля эксплуатации, технического обслуживанияи текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда |
| ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. | -демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей;- определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей;- выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей;- демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей;- выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей;- грамотное составление технологической карты |

 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 результатов подготовки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к своей будущей профессии |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;- оценка эффективности и качества выполнения; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решения встандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей; |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - эффективный поиск необходимой информации;- использование различных источников, включая электронные; |
| ОК 5. Использовать информационно-комуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий; |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | - самоанализ и коррекция собственной работы; |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации. | - организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей; |
| ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.