**,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,**

Главное управление образования и науки Алтайского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

# «Троицкий агротехнический техникум»

# (КГБПОУ «ТАТТ»)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**Директор КГБПОУ «ТАТТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Завьялов«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г. |

**рабочая программа**

профессионального модуля

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

**автотранспорта**

**МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт**

**автотранспорта**

специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Троицкое

 2016

Рабочая программа профессионального модуляПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта **МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** разработана на основании примерной программы, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.03** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

**Составитель:**

Левачёв С.Н.- преподаватель КГБПОУ «ТАТТ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена** цикловой методической комиссией общетехнических и специальных дисциплинПротокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_ 201 \_\_ годаПредседатель ЦМК \_\_\_\_Калашников А.Н. |  | **СОГЛАСОВАНО**Заместитель директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.И.Кошкарова «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201 \_\_ года |

Содержание

1. [Паспорт рабочей программы профессионального модуля…………….……4](#bookmark2)

2. [Результаты освоения профессионального модуля……………………….…..6](#bookmark6)

3. [Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля……………………………………………………………………………7](#bookmark8)

4. [Условия реализации рабочей программы профессионального модуля………………………………………………………………………….18](#bookmark11)

5. [Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля…..2](#bookmark19)0

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.03** **«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):участие

* техническое обслуживание и ремонт автотранспорта;
* организация работы первичных трудовых коллективов;
* выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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 и обслуживании и ремонте автотранспорта.*

*ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей .*

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанными видами 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 контроль автотранспорта;
* оценивать эффективность производственной деятельности;
* 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 отчётной 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. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.01** **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**:

 максимальной учебной нагрузки обучающегося – **429** часов, включая:

самостоятельной работы обучающегося –**134** часов;

 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **295** часов;

включая: теоретических занятий – **157** часов;

лабораторно-практических занятий – **118** часа;

курсовое проектирование – **20** часов.

2. **Результаты освоения программы профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - **техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (**МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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.  |
| 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 нестандартных ситуациях 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 технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01** **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов) | Практика |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | Самостоятельнаяработаобучающегося,часов | Учебная, часов | Производственная, часов (по профилю специальности), (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| Всего, часов | В т. ч. теоретические занятия, часов | В т. ч. лабораторные и практические занятия, часов |
| ПК 2.1. | Раздел 1. Техническое обслуживание автомобильного транспорта | **228** | **152** | **98** | **54** | **76** |  |  |
| ПК 2.2. | Раздел 2. Ремонт автомобильного транспорта | **124** | **102** | **36** | **64** | **22** |  |  |
|  | Раздел 3. Проектирование участков по ремонту автомобилей и агрегатов | **36** | **23** | **23** |  | **13** |  |  |
| ПК 2.3. | Раздел 4. Курсовое проектирование | **43** | **20** | **20** | **-** | **23** |  |  |
| ПК 2.1 ПК 2.2.ПК 2.3. | Производственная практика, часов(*если предусмотрена итоговая концентрированная практика*) |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего** | **429** | **295** | **157+20** | **118** | **134** |  |  |

|  |
| --- |
| 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю **ПМ.01** **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта****МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** |
| **РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА** | **228** |
| Тема 1.1.Основы техобслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта | **Содержание**  | 6 |
| 1. | Надёжность и долговечность автомобиля |
| 2. | Система техобслуживания (далее — ТО) и ремонта подвижного состава |
| 3. | Положение о ТО и ремонте подвижного состава |
| Тема 1.2.Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и текущего ремонта автомобилей | **Содержание**  | 14 |
| 1 | Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте |
| 2 | Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ |
| 3 | Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование |
| 4 | Оборудование для смазочно-заправочных работ |
| 5 | Оборудование для разборочно-сборочных работ |
| 6 | Приспособления для разборочно-сборочных работ |
| 7 | Инструмент для разборочно-сборочных работ |
| Тема 1.3.Технологиятехническогообслуживанияи текущего ремонта автомобилей | **Содержание**  | **48** |
| 1 | Ежедневное обслуживание автомобилей. Диагностирование двигателя в целом | 2 |
| 2 | Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма | 2 |
| 3 | Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма | 2 |
| 4 |  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения и смазки | 2 |
| 5 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных двигателей | 2 |
| 6 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей | 2 |
| 7 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей на газовом топливе | 2 |
| 8 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания инжекторных двигателей | 2 |
| 9 | Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобиля | 2 |
| 10 | Техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления, коробок передач, раздаточных коробок и коробок отбора мощности | 4 |
| 11 | Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач, приводов ведущих колёс | 2 |
| 12 | Техническое обслуживание и текущий ремонт главных передач, дифференциалов и полуосей ведущих мостов | 2 |
| 13 | Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобилей | 2 |
| 14 | Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильных шин | 2 |
| 15 | Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов рулевого управления | 2 |
| 16 | Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов тормозных систем с гидроприводом | 2 |
| 17 | Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов тормозных систем с пневмоприводом ЗИЛ-130 | 2 |
| 18 | Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем с пневмоприводом КАМАЗ | 2 |
| 19 | Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем прицепов с пневмоприводом  | 2 |
| 20 | Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ | 2 |
| 21 | Основы диагностирования. Диагностирование автомобилей.  | 2 |
| 22 | Диагностирование автомобилей на постах общей диагностики | 2 |
| 23 | Диагностирование автомобилей на постах поэлементной диагностики | 2 |
| **Лабораторные работы****ЛЗ-1.** Диагностирование и регулировка работы карбюраторного двигателя. **ЛЗ-2.** Диагностирование и регулировка работы дизельного двигателя. **ЛЗ-3.** Диагностирование и регулировка работы двигателя ГБА**ЛЗ-4.** Диагностирование и регулировка работы инжекторного двигателя. **ЛЗ-5.** Диагностирование и регулировка системы питания карбюраторного двигателя.**ЛЗ-6.** Диагностирование и регулировка системы питания дизельного двигателя.**ЛЗ-7.** Диагностирование и регулировка системы питания двигателя ГБА**ЛЗ-8.** Диагностирование и регулировка системы питания инжекторного двигателя.**ЛЗ-9.** Диагностирование и регулировка батарейной контактной системы зажигания.**ЛЗ-10.** Диагностирование и регулировка батарейной контактно-транзисторной системы зажигания.**ЛЗ-11.** Диагностирование и регулировка батарейной безконтактной системы зажигания «Искра».**ЛЗ-12.** Диагностирование и регулировка батарейной безконтактной электронной системы зажигания (с электрическим датчиком Холла).**ЛЗ-13.** Диагностирование и регулировка батарейной безконтактной электронной системы зажигания (со световым датчиком «Сонар»).**ЛЗ-14.** Диагностирование и регулировка электронной системы зажигания двигателей с ЭСУД. **ЛЗ-15.** Диагностирование агрегатов трансмиссии.**ЛЗ-16.** Диагностирование и регулировка ходовой части.**ЛЗ-17.** Диагностирование и регулировка рулевого управления.**ЛЗ-18.** Диагностирование и регулировка тормозного управления**ЛЗ-19.** Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобиля | 38 |
| Тема 1.4.Организация хранения и учёта подвижного состава и производственных запасов | **Содержание**  | 4 |
| 1 | Хранение подвижного состава автомобильного транспорта |
| 2 | Хранение, учёт производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов |
| Тема 1.5.Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта | **Содержание**  | 12 |
| 1 | Классификация автотранспортных предприятий |
| 2 | Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава |
| 3 | Организация труда ремонтных рабочих |
| 4 | Организация технического обслуживания автомобилей |
| 5 | Организация текущего ремонта автомобилей |
| 6 | Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей |
| Тема 1.6.Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта | **Содержание**  | 12 |
| 1 | Формы и методы организации и управления производством |
| 2 | Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания автомобилей |
| 3 | Автоматизированные системы управления в организации текущего ремонта автомобилей |
| 4 | Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания автомобилей |
| 5 | Анализ и моделирование производственного процесса текущего ремонта автомобилей |
| 6 | Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия, станции технического обслуживания |
| **Практические занятия** | 16 |
| 1 | **ПЗ-1.** Составление сменно-суточного задания ремонтной бригады. |
| 2 | **ПЗ-2.** Составление сменно-суточного задания для участка подготовки производства технического обслуживания. |
| 3 | **ПЗ-3.** Составление сменно-суточного задания для участка подготовки производства текущего ремонта |
| 4 | **ПЗ-4.** Расчёт производственной программы технического обслуживания автомобилей. |
| 5 | **ПЗ-5.** Расчёт производственной программы текущего ремонта автомобилей. |
| 6 | **ПЗ-6.** Оформление содержания технологических карт технического обслуживания автомобилей.. |
| 7 | **ПЗ-7.** Оформление содержания технологических карт текущего ремонта автомобилей. |
| 8 | **ПЗ-8.** Составление плана графика ТО и ремонта |
|  |  | **Всего теоретических по разделу** | **98** |
|  | **Всего лабораторных и практических по разделу** | **54** |
|  | **Всего аудиторных по разделу** | **152** |
|  |  | **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** |  |
|  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** |  |
| 1 | Изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности | 1 |
| 2 | Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках | 1 |
| 3 | Подготовка рефератов по новинкам в автомобилестроении | 2 |
| 4 | Положение о ТО и ремонте подвижного состава | 1 |
| 5 | Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 6 | Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма | 2 |
| 7 | Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма | 1 |
| 8 |  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения | 1 |
| 9 |  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки | 1 |
| 10 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных двигателей | 2 |
| 11 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей | 2 |
| 12 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей на газовом топливе | 2 |
| 13 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания инжекторных двигателей | 2 |
| 14 | Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобиля | 2 |
| 15 | Техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления | 1 |
| 16 | Техническое обслуживание и текущий ремонт коробок передач | 1 |
| 17 | Техническое обслуживание и текущий ремонт раздаточных коробок | 1 |
| 18 | Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач | 1 |
| 19 | Техническое обслуживание и текущий ремонт приводов передних и задних ведущих колёс | 1 |
| 20 | Техническое обслуживание и текущий ремонт главных передач ведущих мостов | 1 |
| 21 | Техническое обслуживание и текущий ремонт дифференциала ведущих мостов | 1 |
| 22 | Техническое обслуживание и текущий ремонт полуосей ведущих мостов | 1 |
| 23 | Техническое обслуживание и текущий ремонт коробки отбора мощности | 1 |
| 24 | Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части грузовых автомобилей | 2 |
| 25 | Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части легковых автомобилей | 2 |
| 26 | Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильных шин | 1 |
| 27 | Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов рулевого управления | 2 |
| 28 | Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов тормозных систем с гидроприводом | 2 |
| 29 | Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов тормозных систем с пневмоприводом ЗИЛ-130 | 2 |
| 30 | Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем с пневмоприводом КАМАЗ | 3 |
| 31 | Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем прицепов с пневмоприводом  | 1 |
| 32 | Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ | 1 |
| 33 | Основы диагностирования.  | 1 |
| 34 | Диагностирование автомобилей  | 1 |
| 35 | Диагностирование автомобилей на постах общей диагностики | 1 |
| 36 | Диагностирование автомобилей на постах поэлементной диагностики | 2 |
| 37 | Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава | 2 |
| 38 | Организация технического обслуживания автомобилей | 2 |
| 39 | Организация текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 40 | Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 41 | Формы и методы организации и управления производством | 2 |
| 42 | Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей | 2 |
| 43 | Проектирование технологических зон с использованием систем AutoCAD, КОМПАС; | 4 |
| 44 | Разработка производственных участков и организация технологического процесса ТО и ТР на них | 2 |
| 45 | Способы расстановки подвижного состава на территории хозяйства | 2 |
| 46 | Моделирование производственного процесса ТО и ТР собственного автомобиля | 2 |
| 47 | Моделирование собственного автоматизированного рабочего места по ТО и ТР автомобиля. | 2 |
|  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу**  | **76** |
|  | **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | **228** |
| **РАЗДЕЛ 2. РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА** |  |
| Тема 2.1.Основыавторемонтногопроизводства | **Содержание**  | 4 |
| 1 | Общие положения по ремонту автомобилей, виды ремонтов |
| 2 | Классификация авторемонтных предприятий |
| Тема 2.2.Технология текущего ремонта | **Содержание**  | 4 |
| 1 | Порядок приёмки автомобилей и агрегатов в ремонт |
| 2 | Мойка и очистка автомобилей и агрегатов |
| **Лабораторные работы** | 6 |
| 1 | **ЛЗ-20.** Дефектация деталей КШМ и ГРМ |
| 2 | **ЛЗ-21.** Дефектация деталей систем смазки, охлаждения, питания |
| 3 | **ЛЗ-22.** Дефектация деталей трансмиссии |
| **Практические занятия** | 12 |
| 1 | **ПЗ-9.** Оформление документации на ремонт автомобиля. |
| 2 | **ПЗ-10.** Оформление документации на текущий ремонт двигателя |
| 3 | **ПЗ-11.** Оформление документации на текущий ремонт агрегатов трансмиссии |
| 4 | **ПЗ-12.** Оформление документации на текущий ремонт ходовой части |
| 5 | **ПЗ-13.** Определение норм времени на ремонт автомобилей с использованием программного обеспечения. |
| 6 | **ПЗ-14.** Определение стоимости ремонтных работ с использованием программного обеспечения |
| Тема 2.3.Способывосстановлениядеталей | **Содержание**  | 14 |
| 1 | Восстановление сваркой и наплавкой |
| 2 | Восстановление пластическим деформированием |
| 3 | Восстановление при помощи слесарно-механической обработки |
| 4 | Восстановление с помощью гальванического покрытия |
| 5 | Восстановление газотермическим напылением |
| 6 | Восстановление пайкой |
| 7 | Восстановление синтетическими материалами |
| **Лабораторные работы** | 14 |
| 1 | **ЛЗ-23.** Восстановление сваркой и наплавкой |
| 2 | **ЛЗ-24.** Восстановление пластическим деформированием |
| 3 | **ЛЗ-25.** Восстановление при помощи слесарно-механической обработки |
| 4 | **ЛЗ-26.** Восстановление с помощью гальванического покрытия |
| 5 | **ЛЗ-27.** Восстановление газотермическим напылением |
| 6 | **ЛЗ-28.** Восстановление пайкой |
| 7 | **ЛЗ-29.** Восстановление синтетическими материалами |
| Тема 2.4.Технология ремонта агрегатов, узлов и приборов | **Содержание**  | 14 |
| 1 | Порядок разработки технологических процессов ремонта |
| 2 | Ремонт автомобильных двигателей |
| 3 | Ремонт приборов систем питания |
| 4 | Ремонт приборов электрооборудования |
| 5 | Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части |
| 6 | Ремонт механизмов управления автомобиля |
| 7 | Ремонт шин и кузовов |
| **Лабораторные работы:** | 14 |
| 1 | **ЛЗ-30.** Подбор и комплектование деталей двигателя. |
| 2 | **ЛЗ-31.** Подбор и комплектование деталей механизмов трансмиссии. |
| 3 | **ЛЗ-32.** Ремонт механизмов рулевого управления автомобиля |
| 4 | **ЛЗ-33.** Ремонт механизмов тормозной системы автомобиля |
| 5 | **ЛЗ-34.** Балансировка деталей. |
| 6 | **ЛЗ-35.** Ремонт элементов кузовов. |
| 7 | **ЛЗ-36.** Ремонт автомобильных шин и камер |
|  | **Практические занятия** | 18 |
| 1 | **ПЗ-15.** Расчёт размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров и КШМ |
| 2 | **ПЗ-16.** Оценка эффективности производственной деятельности АТП |
| 3 | **ПЗ-17.** Разработка отдельных операций технологического процесса ТО и Р автотранспорта |
| 4 | **ПЗ-18.** Оформление документов на технологический процесс восстановления детали |
| 5 | **ПЗ-19.** Выполнение отдельных операций по ремонту сёдел клапанов |
| 6 | **ПЗ-20.** Восстановление клапана двигателя, расточка гильз блока цилиндров двигателя |
| 7 | **ПЗ-21.** Хонингование гильз блока цилиндров двигателя |
| 8 | **ПЗ-22.** Сборка подвижных цилиндрических соединений с зазором |
| 9 | **ПЗ-23.** Сборка резьбовых и неподвижных цилиндрических соединений с натягом |
|  | **Всего теоретических по разделу** | **36** |
| **Всего лабораторных и практических по разделу** | **64** |
| **Всего аудиторных по разделу** | **100** |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** |  |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** |  |
| 1 | Ремонт механизмов рулевого управления автомобилей | 2 |
| 2 | Ремонт механизмов тормозной системы автомобиля | 4 |
| 3 |  Ремонт элементов кузовов, кабин. | 2 |
| 4 | Ремонт автомобильных шин и камер | 2 |
| 5 | Подбор и комплектование деталей двигателя. | 4 |
| 6 | Ремонт деталей механизмов трансмиссии. | 2 |
| 7 | Подбор и комплектование деталей механизмов трансмиссии. | 2 |
| 8 | Ремонт деталей ходовой части автомобилей. | 2 |
| 9 | Разработка схем восстановления деталей | 2 |
|  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу**  | **22** |
|  | **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | **122** |
| **Раздел 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКОВ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ И АГРЕГАТОВ** |  |
| Тема 3.1.Основы проектирования производственных участков по ремонту автомобилей и агрегатов | **Содержание** | 20 |
| 1 | Расчёт числа оборудования и рабочих на производственных участках |
| 2 | Выбор современного оборудования, оснастки и приспособлений на участки |
| 3 | Размещение оборудования и рабочих на участках |
| 4 | Разработка технологических процессов ремонта узлов и деталей |
| 5 | Расчёт технических норм времени на станочные работы |
| 6 | Расчёт технических норм времени на ремонтные работы |
| 7 | Расчёт годовых объёмов работ производственных участков |
| 8 | Расчёт площадей производственных, складских и вспомогательных помещений. |
| 9 | Проектирование участков по ремонту автомобилей и агрегатов |
| 10 | Выбор темы курсового проектирования. Структура курсового проекта. |
| Тема 3.2.Заключительное занятие |  | **Содержание** | 3 |
| 1 | Обобщение учебного материала |  |
| 2 | Подведение итогов. Полученные знания, умения и навыки. Приобретённые компетенции. Итоговое занятие |
|  |  | **Всего теоретических по разделу** | **23** |
|  | **Всего лабораторных и практических по разделу** |  |
|  | **Всего аудиторных по разделу** | **23** |
|  | **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** |  |
|  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** |  |
| 1 | Расчёт числа оборудования и рабочих на производственных участках | 1 |
| 2 | Выбор современного оборудования, оснастки и приспособлений на участки | 1 |
| 3 | Размещение оборудования и рабочих на участках | 1 |
| 4 | Разработка технологических процессов ремонта узлов и деталей | 2 |
| 5 | Расчёт технических норм времени на станочные работы | 2 |
| 6 | Расчёт технических норм времени на ремонтные работы | 2 |
| 7 | Расчёт годовых объёмов работ производственных участков | 1 |
| 8 | Расчёт площадей производственных, складских и вспомогательных помещений. | 1 |
| 9 | Проектирование участков по ремонту автомобилей и агрегатов | 1 |
| 10 | Разработка технологического процесса на ремонт детали | 1 |
|  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу**  | **13** |
|  | **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | **36** |
| **РАЗДЕЛ 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ** |  |
| Тема 4.1. Проектирование комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов | **Содержание** | 20 |
| 1 | Технологический расчёт комплекса технического обслуживания ЕО |
| 2 | Технологический расчёт комплекса ТО-1 легковых и грузовых автомобилей на АТП |
| 3 | Технологический расчёт комплекса ТО-2 легковых и грузовых автомобилей на АТП |
| 4 | Разработка технологии и организации работ на посту ТО-1(ТО-2) |
| 5 | Технологический расчёт постов (линий) общей диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию  |
| 6 | Технологический расчёт постов (линий) поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем |
| 7 | Технологический расчёт комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. |
| 8 | Технологический расчёт одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. |
| 9 | Технологический процесс ремонта деталей. Оформление курсового проекта |
| 10 | Защита курсового проекта. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий. |
|  |  | **Всего теоретических по разделу** | **20** |
|  | **Всего лабораторных и практических по разделу** | **-** |
|  | **Всего аудиторных по разделу** | **20** |
|  | **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** |  |
|  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** |  |
|  | 1 | Технологический расчёт комплекса технического обслуживания ЕО | 2 |
| 2 | Технологический расчёт комплекса ТО-1 легковых и грузовых автомобилей на АТП | 2 |
| 3 | Технологический расчёт комплекса ТО-2 легковых и грузовых автомобилей на АТП | 2 |
| 4 | Разработка технологии и организации работ на посту ТО-1(ТО-2) | 2 |
| 5 | Технологический расчёт постов (линий) общей диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию  | 2 |
| 6 | Технологический расчёт постов (линий) поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем | 2 |
| 7 | Технологический расчёт комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. | 2 |
| 8 | Технологический расчёт одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. | 2 |
| 9 | Технологический процесс ремонта деталей.  | 2 |
| 10 |  Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий. | 5 |
|  |  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу**  | **23** |
|  | **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | **43** |

# 4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличия учебного кабинета «Устройство автомобилей» на 30 посадочных мест для теоретического обучения, лабораторий « Устройство автомобилей», «Двигатели внутреннего сгорания»,

*Оборудование учебного кабинета:*

* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Устройство автомобилей»;
* диагностическое оборудование, приспособления, инструмент;
* учебные материалы и пособия по темам;
* карточки- задания, тесты;
* технические средства измерения и контроля;
* технические средства обучения: мультимедийный проектор, интерактивная доска, персональный компьютер, принтер, сканер, ксерокс, программное обеспечение, видео и презентации тем.

*Оборудование лаборатории*«Двигатели внутреннего сгорания»

* - двигатели;
* - стенды;
* - разрезы;
* комплект плакатов;
* - комплект учебно-методической документации.

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

*Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:*

***Горячие (ходовые) агрегаты***

Автомобиль ГАЗ-3307(без кабины, кузова, с горячим двигателем ЗМЗ-53), горячий двигатель ЗМЗ-53 на полураме (в сборе с передней подвеской, рулевым управлением, тормозным механизмами передней оси и передним мостом (балкой), горячий двигатель ВАЗ-2101 (в сборе со сцеплением, КПП, передней подвеской, рулевым управлением, тормозной системой передей оси и передней ходовой частью, органами управления и приборами электрооборудования, а так же передней частью кузова, горячий двигатель ВАЗ-2109 с КПП, сцеплением, рулевым механизмом, передней подвеской и электрооборудованием,.

***Двигатели и их элементы***

двигатель ВАЗ-2101(без поддона , без КВ,без поршней),двигатель ГАЗ-52 (без одного поршня, без головки), двигатель ЗМЗ -53 (без одной крышки клапанов, без головки, без 8-ми клапанов), блок двигателя КАМАЗ с 1 головкой, блок двигателя ЗИЛ-130 с головками, головка блока цилиндров «ТОЙОТА», двигатель «Москвич 412», двигатель «АЗЛК-2141»,

поршень, шатун, палец в сборе,

***Система питания***

карбюратор К-126, карбюратор К-15113, кулачек опережения зажигания энер-ный, топливный насос КАМАЗ,

***Система смазки***

Центрифуга масляная, маслянный насос, маслянный фильтр, маслянный насос,

***Электрооборудование и система зажигания***

Генератор, прерыватель-распределитель, стартер КАМАЗ

***Сцепление***

пмевмогидроусилитель сцепления КАМАЗ,

***Коробки передач, раздаточные коробки***

КПП ЗИЛ-130,131, КПП ГАЗ-52, КПП МАЗ-509 (без рычага переключения), КПП ВАЗ-2101 , КПП ГАЗ-3102, КПП «Москвич 412» 2141, КПП АЗЛК-2141, КПП ВАЗ-2108, КП-автомат «ТОЙОТА», КПП ГАЗ-53 (ГАЗ-3307) разрез, раздаточная коробка ГАЗ-69, раздаточная коробка ГАЗ-66,

***Коробки отбора мощности***

коробка отбора мощности ЗИЛ-130, коробка отбора мощности ГАЗ-52, коробка отбора мощности ГАЗ-3307,

***Подвеска автомобилей***

Передняя подвеска «Москвич-412,2140», передняя подвеска ВАЗ-2101, передняя подвеска «ТОЙОТА», передняя подвеска ГАЗ-31029 «ВОЛГА», передние стойки амортизаторов«ТОЙОТА» передние стойки «Москвич»АЗЛК-2141, передние и задние стойки ВАЗ-2109, передние ВАЗ-2108, передние ЗАЗ-968,

***Мосты, редукторы***

Задний мост ЗИЛ-130 (разрез), задний мост ВАЗ-2101, задний мост «Москвич», задняя балка ВАЗ-2109, передняя балка ЗИЛ-130, передняя балка ГАЗ-3307, задний мост ГАЗ-3307(в сборе с редуктором), редуктор заднего моста ГАЗ-66, редуктор заднего моста ЗИЛ-131, редуктор промежуточного моста КАМАЗ, редуктор Газ-3307, редуктор заднего моста автобуса ПАЗ-695, рукав переднего моста ГАЗ-69 , балка заднего моста ВАЗ-2108

***Карданные передачи, привода***

Карданные валы, передний привод «ТОЙОТА»,

***Тормозная система***

Компрессор тормозной системы ЗИЛ, энергоаккумулятор привода тормозов КАМАЗ, гидровакуумный усилитель тормозов ГАЗ-3307,

***Рулевое управление***

Гидроусилитель рулевого привода ЗИЛ, гидроусилитель рулевого привода КАМАЗ, гидроусилитель рулевого привода ТОЙОТА,

редуктор рулевого управления ВАЗ-2109, рулевой механизм «Москвич-2140», рулевой механизм ВАЗ-2101, масляный насос гидроуселителя РУ

***Оборудование, стенды, приспособления***

Поворотная плита, балансировочный стенд, поверочная плита, проекционный экран, диапроектор,

***Пластиковые макеты***

Четырехтактный, одноцилиндровый, карбюраторный двигатель, задний ведущий мост,

механизм блокировки заднего моста, главная передача, бортовой редуктор заднего моста с дифференциалом и тормозным механизмом, микрометр гладкого типа

***Настольные стенды***

Пневмогидроусилитель сцепления КАМАЗ, тормозной кран Зил-130 ,тормозной кран КАМАЗ, главный тормозной цилиндр с вакуумным усилителем ВАЗ-2101, водяной насос КАМАЗ, подогреватель газа ГБА ГАЗ-3307, коленчатый вал ГАЗ-52, двухступенчатый газовый редуктор ЗМЗ-53, двухступенчатый газовый редуктор ВАЗ-2106,

***Настенные стенды***

«Система зажигания», «Диагностические и контрольно измерительные приборы», «Диагностические приборы», «Разборо- сборочный инструмент», «Измерительный и металлообрабатывающий инструмент», «Стеклоподъёмник ТОЙОТА»,

# 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

***Основные источники:***

1. Власов, В.М.Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Учебник./ В.М Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов, В.А.Васильев, В.А.Зенченко и др. [Текст] -М.: «Академия» 2015г.- 478 стр.
2. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. Учебник./ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин.[Текст] -М.: «Академия» 2015г.- 496 стр.
3. Ананьин, А.Д. Диагностика и техническое обслуживание машин ./ А.Д Ананьин, В.М. Михлин. [Текст] -М.: 2015г.
4. Передерий, В.П. Устройство автомобиля./В.П.Передерий. [Текст]- М.: 2008г.
5. Пузанков, А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств». /А.Г. Пузанков. [Текст]-М.: Академия, 2006г.
6. Вахламов, В.К. Подвижной состав автомобильного транспорта./В.К.Вахламов. [Текст]-М.: 2009г.
7. Родичев, В.А. Грузовые автомобили./В.А.Родичев. [Текст]-М.: 2007г.
8. Стуканов, В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля./В.А.Стуканов. [Текст]-М.: 2008г.
9. Туревский, И.С. Электрооборудование автомобилей./ И.С. Туревский. [Текст] – М.: Форум, 2006г.
10. Шестопалов, С.К. Устройство, ТО и ремонт легковых автомобилей./С.К.Шестопалов. [Текст]-М.: 2009г.
11. Панов, Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей./Ю.В.Панов. [Текст]-М.: 2007г.
12. Ерохов, В.И. Системы впрыска легковых автомобилей: эксплуатация, диагностика, ТО и ремонт/В.И.Ерохов. [Текст]-М.: 2008г.
13. Пехальский, В.И. Устройство автомобиля ./В.И.Пехальский, Я.А. Пехальская . [Текст] -М.: 2007г

***Дополнительные источники:***

*Учебники и учебные пособия:*

1. Чижов, Ю.П. Электрооборудование автомобилей. /Ю.П. Чижов [Текст]- М.: Машиностроение, 2003г.
2. Шатров, М.Г. Двигатели внутреннего сгорания. /М.Г.Шатров [Текст]-М.: Высшая школа,2005.
3. Васильева, Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы. /Л.С.Васильева [Текст]- М.: Наука-пресс, 2003г.
4. Румянцев, С.И. Ремонт автомобилей. /С.И. Румянцев [Текст]- М.: Транспорт, 1988г.
5. Кириченко,Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы./Н.Б. Кириченко [Текст]-М.: Академа, 2003.
6. Епифанов, Л.И., Епифанова, Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. /Л.И.Епифанов, Е.А. Епифанова [Текст]- М.: Инфра-М, 2007г.
7. Карагодин, В.И., Митрохин, Н.Н. Ремонт автомобилей./В.И.Карагодин, Н.Н. Митрохин [Текст]-М.: Мастерство, 2001г.
8. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности . /Е.В. Михеева [Текст]- М.: Академа, 2006г.

*Справочники:*

1. Понизовский, А.А., Власко, Ю.М. Краткий автомобильный справочник. /А.А.Понизовский, Ю.М.Власко[Текст] – М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 1994г.
2. Приходько, В.М. Автомобильный справочник. /В.М.Приходько [Текст]– М.: Машиностроение, 2004г.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. [Текст]– М.: Транспорт, 1986г.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **ПК 1.1.**Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. | -знания устройства и основ теории подвижного состава автомобильного транспорта;-знания классификации, основных характеристик и технических параметров автомобильного транспорта;-осуществление разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей;- разработка и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта 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 для ТОиР автомобилей. | Текущий контроль в форме:Устный и письменный опросЛабораторные и практические занятия;Домашние контрольные работы Самостоятельная работа **Промежуточный контроль:**Качество курсового проекта;Защита курсового проекта.Дифференцированный зачёт Экзамен |
| **ПК 1.2.**Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации и техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. | - качество анализа технического контроля автотранспорта;-оценка эффективности производственной деятельности;-знания правил оформления технической и отчётной документации;- демонстрация качества анализа технической документации;- применение методов оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;-осуществление технического контроля при эксплуатации автомобилей;-проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охраны труда; | Текущий контроль в форме:Устный и письменный опросЛабораторные и практические занятия;Домашние контрольные работы Самостоятельная работа **Промежуточный контроль:**Качество курсового проекта;Защита курсового проекта.Дифференцированный зачёт Экзамен |
| **ПК 1.3**Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. | -демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей;-организация деятельности предприятия и управление им;-осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;-применение основных положений действующей нормативной документации;-соблюдение правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;- определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей;- выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей;-анализ и оценка состояния охраны труда на производственном участке;-обоснованный выбор методов, средств и способов ремонта или восстановления узлов, деталей и агрегатов автомобилей. | Текущий контроль в форме:Устный и письменный опросЛабораторные и практические занятия;Домашние контрольные работы Самостоятельная работа **Промежуточный контроль:**Качество курсового проекта;Защита курсового проекта.Дифференцированный зачёт Экзамен |

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. | - демонстрация интереса к своей будущей профессии | Беседа,наблюдение за деятельностью |
| **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; | Тестовые задания, практические работы, самостоятельные работы,лабораторно-практическиерефераты, разработка презентаций  |
| **ОК 3.**Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей; | Тестовые задания, самостоятельные,лабораторно-практические работы |
| **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; | Тестовые задания, самостоятельные,лабораторно-практические работы,рефераты, разработка презентаций  |
| **ОК 5.**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий; | самостоятельные работы рефераты, разработка презентаций |
| **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 | лабораторно-практические, практические работы,самостоятельные работы |
| **ОК 7.**Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. | - планирование своей деятельности и членов команды, самоанализ и коррекция собственной работы; | лабораторно-практические, практические работы,самостоятельные работы |
| **ОК 8.**Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ | Тестовые задания, самостоятельные,лабораторно-практические работы |
| **ОК 9.**Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей; | самостоятельные работы рефераты, разработка презентаций |