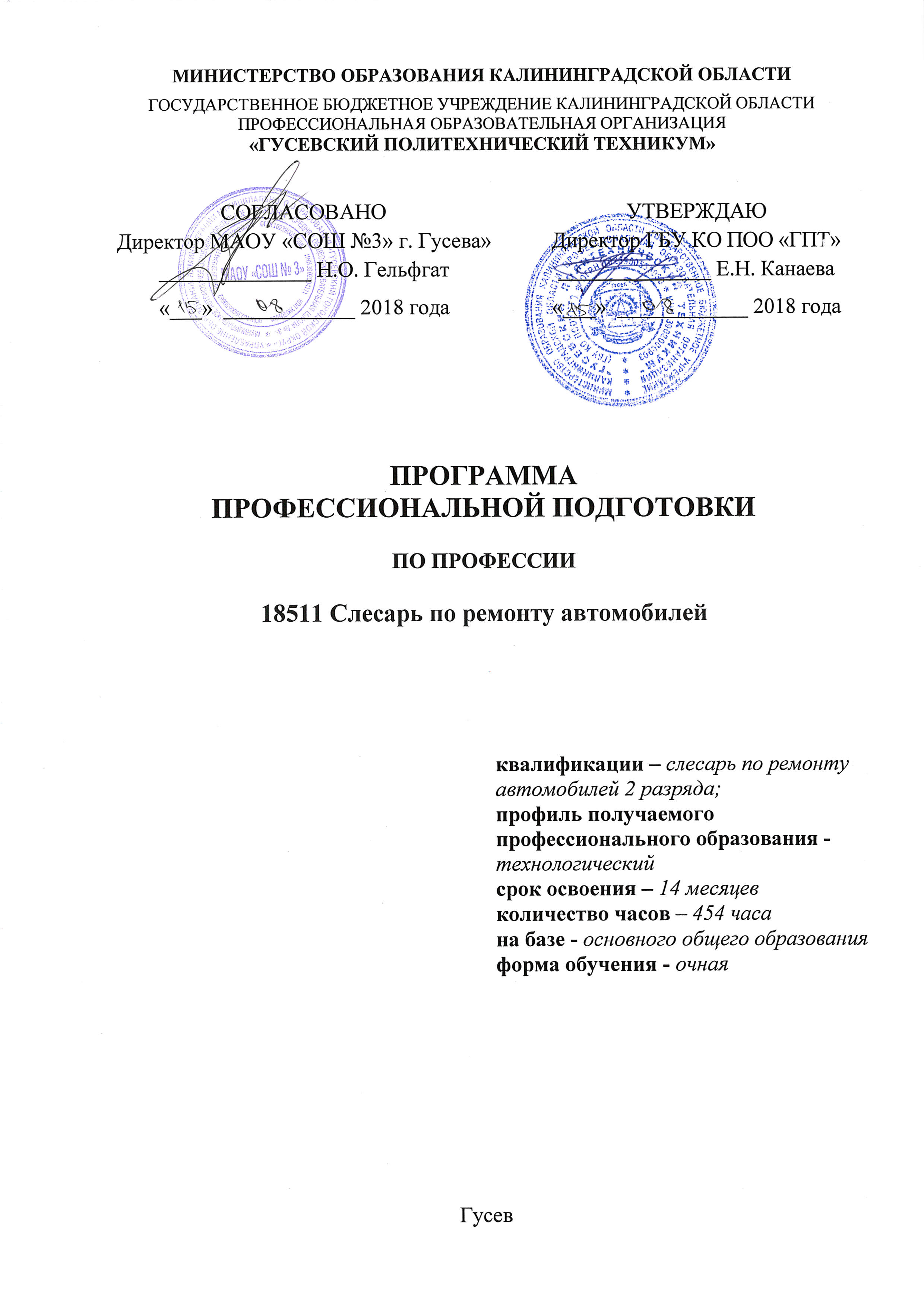
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

**«ГУСЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Директор МАОУ «СОШ №3» г. Гусева»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.О. Гельфгат  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 года | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБУ КО ПОО «ГПТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Канаева  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 года |

**ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**ПО ПРОФЕССИИ**

**18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

**квалификации –** *слесарь по ремонту автомобилей 2 разряда;*

**профиль получаемого**

**профессионального образования -** *технологический*

**срок освоения –** *14 месяцев*

**количество часов** *– 454 часа*

**на базе -** *основного общего образования*

**форма обучения -** *очная*

Гусев

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-производственной работе ГБУ КО ПОО «ГПТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В.Козьяков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 года

Программа разработана в соответствии с приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" и приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Гусевский политехнический техникум».

Рассмотрена и рекомендована Методическим Советом образовательной организации, протокол от « 13 » августа 2018 года № 06.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Структурные элементы программы | стр. |
| **1 Общие положения** | 4 |
| 1.1.Нормативно-правовые основы разработки программы | 4 |
| 1.2. Нормативный срок освоения | 5 |
| 1.3. Требования к поступающим | 5 |
| **2 Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы профессионального обучения** | 5 |
| 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности | 5 |
| 2.2.Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника | 6 |
| 2.3. Квалификационные характеристики профессиональной деятельности | 7 |
| **3 Содержание и организация образовательного процесса** | 9 |
| 3.1. Учебный план | 9 |
| 3.2. Календарный учебный график | 9 |
| 3.3. Тематические планы и содержание модулей | 10 |
| **4 Ресурсное обеспечение** | 38 |
| 4.1. Кадровое обеспечение реализации программы | 39 |
| 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы | 39 |
| 4.3. Материально техническое обеспечение реализации программы | 40 |
| **5 Виды аттестации и формы контроля** | 40 |
| **6 Список литературы и информационных источников** | 42 |

# 1. Общие положения

Цель реализации программы: формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности, приобретение квалификации.

* 1. **Нормативно-правовые основы разработки программы**

Настоящая программа профессиональной подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей разработана в соответствии с:

* Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013г. № 513 «Перечень профессий и рабочих должностей, служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
* Приказом Минобрнауки России от 18.04.2013г. №292 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
* Письмом Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по сетевым формам образовательных программ»;
* Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645);
* требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 «Автомеханик»;
* проектом приказа Министерства труда Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта по должности «Автомеханик».
  1. **Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей - 14 месяцев, трудоемкость программы – 454 часа.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование квалификации подготовки | Присваиваемый  разряд | Срок освоения программы в очной форме обучения |
| Слесарь по ремонту автомобилей | 2 | 14 месяцев |

# Требования к поступающим

К освоению программы профессиональной подготовки допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, а также обучающиеся общеобразовательных организациях, осваивающие программы среднего общего образования, имеющие основное общее образование, на основании правил приема в ГБУ КО ПОО «ГПТ».

**Особые условия допуска к работе**: допуск к работе осуществляется в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами организации (отрасли).

**2. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы профессионального обучения**

**2.1. Область и объекты профессиональной деятельности**

**Область профессиональной деятельности выпускников:**

- техническое обслуживание, ремонт автомобильного транспорта.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

- автотранспортные средства;

- технологическое оборудование, инструмент и приспособления для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;

- техническая и отчетная документация.

**2.2.** **Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование** |
| **ВПД 1** | **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** |
| ПК 1.1 | Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы |
| ПК 1.2 | Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. |
| ПК 1.3 | Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности |
| ПК 1.4 | Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию. |

**Общие компетенции выпускника**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |

**Специальные требования**

Теоретические занятия проводятся преподавателем, лабораторно-практические по устройству и техническому обслуживанию автомобиля - преподавателем совместно с мастером производственного обучения. При проведении лабораторных занятий группа учащихся делится на подгруппы в количестве 12-15 человек. По окончании теоретического курса и лабораторных занятий обучающиеся проходят практику и сдают экзамен.

Продолжительность учебного часа теоретических и лабораторно-практических занятий - 45 мин.

Целью практики является применение обучающимися теоретических знаний в профессиональной деятельности.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Учебная практика направлена также на осуществление профессиональной ориентации обучающихся, ознакомление их с профессией Автомеханик, воспитание у них чувства ответственности за порученный участок работы, любви к труду, к своей будущей профессии.

Контроль качества усвоения пройденного материала осуществляется преподавателем (мастером производственного обучения) в ходе проведения занятий с выставлением оценок в журнале учета занятий.

Контроль за качеством проведения занятий преподавателями и мастерами производственного обучения осуществляется руководством образовательного учреждения с записями в журналах учета занятий.

Профессиональная подготовка завершается сдачей квалификационного экзамена в установленном порядке.

**2.3. Квалификационные характеристики профессиональной деятельности**

**Слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда должен знать:**

1. основные сведения об устройстве автомобилей;
2. порядок сборки простых узлов;
3. приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
4. основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
5. объем первого и второго технического обслуживания;
6. назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
7. основные механические свойства обрабатываемых материалов;
8. назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
9. правила применения пневмо- и электроинструмента;
10. основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);
11. основные сведения по электротехнике и технологии металлов в объеме выполненной работы.
12. инструкции и требования охраны труда, в том числе на рабочем месте

# Слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда должен уметь:

1. разбирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м;
2. ремонтировать, собирать простые соединения и узлы автомобилей;
3. снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;
4. разделывать, сращивать, изолировать и паять провода;
5. выполнять крепежные работы при первом и втором техническом обслуживании, устранять выявленные мелкие неисправности;
6. выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам (5-7-му классам точности) с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
7. выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации.

**3 Содержание и организация образовательного процесса**

**3.1. Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| индекс | Наименование дисциплин (модулей) | Количество часов | | | | Форма аттестации | |
| Всего | аудиторные занятия | в т.ч. практические, лабораторные | учебная практика | ДЗ | Э |
| **ОП** | **Общепрофессиональный цикл** | **106** | **106** | **18** | **0** | **4** | **0** |
| ОП.01 | Экономика | 22 | 22 | 4 | 0 | 1 | 0 |
| ОП.02 | Электротехника | 30 | 30 | 6 | 0 | 1 | 0 |
| ОП.03 | Материаловедение | 34 | 34 | 6 | 0 | 1 | 0 |
| ОП.04 | Охрана труда | 20 | 20 | 2 | 0 | 1 | 0 |
|  | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ.01** | **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** | **98** | **44** | **20** | **54** | **2** | **0** |
| МДК.1.1. | Слесарное дело и технические измерения (теоретическая часть) | 44 | 44 | 20 | 0 | 1 | 0 |
| Учебная практика | 54 | 0 | 0 | 54 | 1 | 0 |
| **ИТОГО**  **в рамках договора о сетевом взаимодействии** | | **204** | **150** | **38** | **54** | **6** | **0** |
| **ПМ.01** | **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** | **244** | **106** | **41** | **138** | **3** | **0** |
| МДК.1.2 | Устройство и эксплуатация автомобилей (теоретическая часть) | 66 | 66 | 24 | 0 | 1 | 0 |
| МДК.1.3 | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей | 40 | 40 | 17 | 0 | 1 | 0 |
| УП.01 | Учебная практика | 138 | 0 | 0 | 138 | 1 | 0 |
|  | **Квалификационный экзамен** | **6** | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  | **ВСЕГО:** | **454** | **256** | **79** | **192** | **9** | **1** |

Общий объем учебных часов по программе составляет 454. Срок обучения – 14 месяцев.

Занятия проводятся не реже одного раза в неделю в соответствии с согласованным с общеобразовательной организацией расписанием. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет не менее 8 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной учебной работы по освоению программы профессиональной подготовки.

**3.2.** **Календарный учебный график**

1 полугодие 10 кл., (88 ч. теории):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уч.нед. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| - | - | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | К | - | Т | Т | Т | Т | - | - | К | К |
| Часы | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  | - | 8 | 8 | 8 | 8 | - | - |  |  |

2 полугодие 10 кл., (112 ч.теории, 108 ч. практики):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уч.нед. | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| - | Т | Т | Т | Т | Т | - | - | Т | Т | Т | К | Т | Т | Т | - | - | Т | Т | Т | У | П | П | К |
| Часы | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | - | - | 8 | 8 | 8 |  | 8 | 8 | 8 | - | - | 8 | 8 | 8 | 36 | 36 | 36 |  |

1 полугодие 11 кл., (66 ч. теории, 72 ч. практики, 8 ч. кв.экзамен):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уч.нед. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| - | - | Т | Т | Т | - | Т | Т | Т | К | - | Т | Т | Т | П | П | Э | К | К |
| Часы | - | - | 8 | 8 | 8 | - | 8 | 8 | 8 |  | - | 8 | 8 | 2 | 36 | 36 | 8 |  |  |

Т – теоретические занятия; У – учебная практика; П – производственная практика;

Э – квалификационный экзамен; К – каникулы

**3.3.** **Тематическое содержание дисциплин, модулей**

**Общепрофессиональный цикл**

**Дисциплина ОП.01 Экономика**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;

- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;

- анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

- современное состояние и перспективы развития отрасли;

- роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);

- формы оплаты труда;

# Тематический план дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Основы экономики** | | **2** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Сущность экономики и история ее развития | Понятие об экономике и экономической деятельности людей. Основные положения экономической теории. Составные части экономики: микро- и макроэкономика. | 2 | 1 |
| **2** | **Раздел 2 Экономика отрасли** | | **20** |  |
| 2.1 | Тема 2.1.  Место отрасли сельского хозяйства в АПК. | Значение, современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства. Агропромышленный комплекс как производственно-экономическая система.  Понятие предпринимательства, его виды и сущность. Субъекты предпринимательской деятельности. Роль и организация хозяйствующего субъекта в рыночной экономике. | 2 | 1 |
| 2.2 | Тема 2.2.  Предприятие – объект и материальная база предпринимательства | Предприятия как субъект предпринимательства. Современные формы предприятий. | 2 | 2 |
| 2.3. | Тема 2.3.  Факторы производства | Экономические показатели производства. Классификация, состав основных фондов и их оценка. Физический и моральный износ. Амортизация и амортизационные отчисления . Понятие и состав оборотных средств. Понятие о труде и трудовых ресурсах, особенности труда. Понятие производительности труда.  Пути повышения производительности труда. Экономическая эффективность производства | 4 | 2 |
| **Практическое занятие**  Определение показателей оснащенности основными и оборотными средствами и эффективности их использования.  Определение уровня производительности труда | 2 | 2 |
| 2.4. | Тема 2.4.  Технико-экономические показатели | Понятие о размещении и специализации производства. Валовая и товарная продукция как основные показатели специализации производства. Понятие об издержках производства и себестоимости продукции. Пути снижения себестоимости продукции. Сущность экономической эффективности производства и ее основные показатели. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  Определение специализации производства, размера и уровня производства.  Расчет себестоимости единицы продукции.  Определение показателей экономической эффективности производства. | 2 | 2 |
| 2.5. | Тема 2.5  Оплата труда  Дифференцированный зачет | Формы и виды оплаты труда. Сущность тарификационной системы, ее составные элементы. | 2 | 2 |
| Практические занятия  Расчет расценки за единицу продукции и начисление заработной платы. | 1 | 2 |
| **ВСЕГО:** | | | **22** |  |

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)

**Дисциплина ОП.2 Электротехника**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

* читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
* измерять основные параметры простых магнитных электрических и электронных цепей;
* использовать в работе электроизмерительные приборы;
* пускать и останавливать электродвигатели, на установленные эксплуатируемом оборудовании;

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

* единицы измерения силы тока, напряжения, мощности тока, электрического сопротивления проводников;
* свойства постоянного и переменного электрического тока;
* принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
* электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
* свойства магнитного поля;
* двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
* аппаратуру защиты электродвигателей;
* методы защиты от короткого замыкания;
* заземление, зануление.

# 

# Тематический план дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Электрические и магнитные цепи** | | **18** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Электрическое поле. | Электрическое полем его параметры. Закон Кулона Электрическая емкость. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Определения и обозначения элементов электрических схем. Ветви, узлы и контуры электрической схемы; уравнения их электрического состояния. | 2 | 2 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Электрические цепи постоянного тока | Электрические цепи постоянного тока. резисторы и схемы их соединения. Понятие о простых и сложных электрических цепях. Чтение принципиальных электрических схем. | 4 | 2 |
| **Практическая работа**  Решить задачу с применением закона Ома | 2 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Магнитные цепи | Определение магнитной цепи, ее назначение. Элементы магнитной цепи. Понятие о расчете магнитной цепи. Закон Ампера, Ленца. | 2 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.4.  Электрические цепи переменного тока | Электрические цепи переменного тока.  Активное, реактивное и полное сопротивление  Понятие о векторной диаграмме токов и напряжений. Схемы соединения элементов цепи переменного тока. Понятие о расчетах цепей переменного тока.  Понятие о расчетах цепей переменного тока  Схемы соединения элементов цепи переменного тока. Понятие о расчетах цепей переменного тока.  Понятие о расчетах цепей переменного тока | 4 | 2 |
| **Практическая работа**  Расчет цепей переменного тока.  Схемы соединения элементов цепи переменного тока. | 2 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Трехфазные электрические цепи | Трехфазные электрические цепи, общие понятия и определения. Схемы соединения нагрузки в трехфазной системе. Фазные и линейные напряжения и токи. Применение трехфазных цепей в технике. | 2 | 2 |
| **2** | **Раздел 2 Электробезопасность** | | **2** |  |
| 2.1. | Тема 2.1.  Основы электробезопасности | Напряжение прикосновения, заземление и зануление. | 2 | 2 |
| **3** | **Раздел 3 Нелинейные электрические цепи** | | **6** |  |
| 3.1. | Тема 3.1.  Нелинейные электрические цепи | Понятие о нелинейных электрических цепях.  Нелинейные элементы; их вольтамперные характеристики и назначение | 2 | 2 |
| 3.2. | Тема 3.2.  Понятие измерения | Основные понятия измерения, погрешности измерения  Классификация электроизмерительных приборов.  Измерения электрического тока и напряжения, мощности и сопротивления | 2 | 2 |
| 3.3. | Тема 3.3.  Трансформаторы | Устройство и работа трансформатора. | 2 | 2 |
| **4** | **Раздел 4 Провода** | | **4** |  |
| 4.1. | Тема 4.1.  Провода и их классификация  Дифференцированный зачет | Провода. Классификация  Расчет номинального напряжения  Рассчитать и выбрать провода предлагаемого преподавателем объекта  Расчет и выбор проводов  Токовые нагрузки на провода | 2 | 2 |
| **Практическая работа**  Схемы параллельного, последовательного, смешанного подключения ламп | 2 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **30** |  |

**Дисциплина ОП.03 Материаловедение**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

* выбирать материалы для профессиональной деятельности;
* пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

* основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
* физические и химические свойства смазочных материалов.

# 

# Тематический план дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
|  | **Введение** | | **2** |  |
|  | Введение | Роль материалов в современной технике | 2 | 1 |
| **1** | **Раздел 1 Металловедение** | | **22** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Металлы, сплавы и их характеристики | Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладоломкости и др.  Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. | 2 | 2 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Технологии производства металлов и сплавов | Производство чугуна и стали. Прокат. Углеродистые и легированные стали. | 4 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Производство сплавов цветных металлов | Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припои. Твердые сплавы. | 2 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.4.  Маркировка сплавов | Маркировка сплавов. Основные материалы для автомобилей. | 2 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: | Литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др.  Отжиг. Нормализация. Закалка стали. | 2 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Защитные покрытия | Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения. | 2 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Деформация | Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. | 2 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Окисление. Коррозия. | Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Виды износа. Способы предохранения. | 2 | 2 |
| 1.9. | Лабораторная работа | Структура и свойства сталей и чугунов. Влияние режимов термообработки на структуру и свойство стали. | 2 | 2 |
| 1.10. | Лабораторная работа | Структура и свойства цветных металлов и сплавов. Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов | 2 | 2 |
| **2** | **Раздел 2 Неметаллические материалы** | | **10** |  |
| 2.1. | Тема 2.1.  Пластические и полимерные материалы | Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств.. | 2 | 2 |
| 2.2. | Тема 2.2.  Керамические материалы | Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. | 2 | 2 |
| 2.3. | Тема 2.3.  Композиционные материалы | Строение и назначение композиционных материалов. | 2 | 2 |
| 2.4. | Тема 2.4.  Смазочные и антикоррозионные материалы | Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент. | 2 | 2 |
| 2.5 | Лабораторная работа  Дифференцированный зачет | Влияние различных условий на свойства смазочных материалов | 2 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **34** |  |

**Дисциплина ОП.04 Охрана труда**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь**:

* применять безопасные приемы при выполнении слесарных, регулировочных, ремонтных работ;
* соблюдать санитарные требования;
* использовать Стандарты по безопасности труда (ССБТ), Санитарные нормы (СН) правила (СниП) в профессиональной деятельности;
* использовать инструкции по электробезопасности оборудования;
* использовать инструкции по безопасному обслуживанию автомобилей;
* проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в работе автомеханика.

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

* особенности обеспечения безопасных условий труда в профессии автомеханик;
* правовые и организационные основы охраны труда;
* основы безопасности труда и пожарной охраны при выполнении ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию автотранспорта;
* основы электробезопасности.

# Тематический план модуля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Охрана труда на автомобильном транспорте** | | **20** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Правовые и организационные вопросы охраны труда. | Основы законодательства об охране труда в Российской Федерации. Организация государственного надзора и общественного контроля за охраной труда.  Организация работы по охране труда на предприятии.  Юридические права лиц, получивших травмы на производстве | 2 | 1 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Режим труда и отдыха. | Понятие о режиме труда и отдыха, физиологическое обоснование. Условия труда, рациональные режимы труда. Производственная гимнастика | 2 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Требования к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава | Соответствие технического состояния и укомплектованности автотранспортных средств правилам дорожного движения. Технические требования к системам автотранспортных средств. Перевозка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. | 2 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.4.  Перевозка людей | Требования к перевозке пассажиров | 2 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Безопасность  труда при хранении, техническом обслуживании и ремонте подвижного состава | Безопасность труда при хранении ТС. Правила безопасности при обслуживании ТС. Безопасность труда на постах технического обслуживания | 2 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами. | Безопасность труда при работе с топливосмазочными материалами (погрузка, перевозка, хранение и использование) | 2 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Безопасность труда при работе с газобаллонными газодизельными автотранспортными средствами | Требования к безопасности газобаллонных газодизельных автотранспортных средств (Техническая эксплуатация, ремонт, эксплуатация) | 2 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Безопасность труда при погрузке, разгрузке и перевозке грузов | Безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных работ | 2 | 2 |
| 1.9. | Тема 1.9.  Электро и пожаробезопасность | Действие электрического тока на организм человека. Причины пожаров на автотранспортных предприятиях. Пожарная профилактика и организация противопожарной защиты | 2 | 2 |
| 1.10 | Лабораторная работа  Дифференцированный зачет | Проверка состояния дисков колес и шин. Проверка соответствия транспортного средства и заводской инструкции | 2 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **20** |  |

**Содержание профессионального цикла**

**МДК.1.1 Слесарное дело и технические измерения**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **иметь практический опыт**:

* проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

* выполнять метрологическую поверку средств измерений;
* выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

* + средства метрологии, стандартизации и сертификации;
  + основные методы обработки автомобильных деталей.

# Тематический план модуля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Слесарное дело и технические измерения** | | **44** |  |
| 1.1. | Тема 1.1. Организация слесарных работ | Правила техники безопасности при слесарных работах. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. | 2 | 1 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Общеслесарные работы | Виды слесарных работ. Плоскостная разметка. Правка металла. | 2 | 2 |
| **Практические занятия по теме** | 2 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Гибка и резание металла | Гибка металла Резание металла. | 2 | 2 |
| **Практические занятия по теме** | 2 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.4.  Опиливание металла, шабрение | Опиливание металла, шабрение | 2 | 2 |
| **Практические занятия по теме** | 2 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий | Сверление металла. Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей | 2 | 2 |
| **Практические занятия по теме** | 4 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Пайка, лужение, склеивание | Выполнение неразъёмных соединений, в т.ч. клепка. склеивание. Пайка и лужение | 2 | 2 |
| **Практические занятия по теме** | 2 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Требования к качеству обработки деталей | Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. | 2 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Технические измерения | Основные понятия о взаимозаменяемости. Погрешности обработки деталей. Допуски и посадки подшипников, шпоночных и шлицевых соединений. Допуски на угловые размеры и гладкие конические сопряжения. Допуски на зубчатые и червячные передачи. | 2 | 2 |
| 1.9. | Тема 1.9.  Основы измерений | Основные понятия метрологии, термины и определения. Погрешности измерений физических величин. Методы измерений. Основные составные части средств измерений. Преобразование неэлектрических величин в электрические. | 2 | 2 |
| 1.10. | Тема 1.10.  Измерительные инструменты | Простейшие измерительные инструменты. Штангенинструменты и угломеры. | 2 | 2 |
| 1.11. | Тема 1.11.  Индикаторы | Индикаторы. Оптические и пневматические средства измерений. | 2 | 2 |
| 1.12. | Тема 1.13.  Приборы и их виды | Приборы для измерения усилий, давлений и крутящих моментов. Приборы для измерения жидкостей, газов и плотности жидкостей. Электрические приборы. Эксплуатация средств измерений | 2 | 2 |
| 1.13. | Лабораторные работы  Дифференцированный зачет | Применение контрольно-измерительных инструментов повышенной точности в измерениях, проверках и разметках различных деталей  Применение универсальных измерительных приборов, калибров, шаблонов, щупов и др. в измерениях, отклонениях размеров в различных деталях. | 8 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **44** |  |

**Учебная практика по МДК.1.1 Слесарное дело и технические измерения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Содержание учебного материала** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| 1.1. | Тема 1.1.  Организация слесарных работ | Правила техники безопасности при слесарных работах. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. Противопожарные мероприятия. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. | 2 | 1 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Плоскостная разметка | Виды слесарных работ. Плоскостная разметка. Правка металла. | 2 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Рубка металла | Рубка листовой стали в тисках. Разметка прямолинейных пазов на чугунной детали, вырубание прямых и радиусных пазов в чугунной детали с помощью крайцмейселя. Рубка поверхности чугунной детали при наличии прорубленных крейцмейселем пазов. Вырубание из листовой стали контуров различных очертаний навес­ным ударом на плите.  Заточка зубила и крейцмейселя. | 4 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.3.  Правка и гибка металла | Правка полосовой стали на плите. Правка полос, изогнутых по ребру. Правка круглого стального прутка с применением призм. Правка листовой стали. Правка тонкой листовой стали при помощи плит и бруска. Правка труб и сортовой стали (уголка) под ручным винтовым прессом. Гибка полосовой стали под различными углами. Гибка колец из полосовой стали. Гибка тонких труб из цветных металлов по шаблону. Формирование фальцев на зигмашине и закатывание проволоки. | 4 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Резка металла | Установка полотна в ножовочный станок, держание ручного ножовочного станка, положение корпуса работающего. Закрепление материала полосового, квад­ратного, круглого и прямоугольного сечения в тисках и отрезание без разметки. Разметка и отрезание по рискам. Отрезание колец от труб по рискам. Отрезание сор­товой стали (уголка) по рискам. Отрезание полос из листа с поворотом полотна (по рискам). Вырезание части материала в продольном и поперечном направлениях. Резание металла рычажными механическими ножницами. Резание труб тру­борезом. Резание листового материала, ручными ножницами. | 4 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Опиливание металла | Опиливание плоскостей, расположенных под внешним углом 90°. Проверка угловым шаблоном и угольником. Пользование штангенциркулем. Опиливание параллельных плоскостей. Проверка плоскостей с помощью ле­кальной линейки, параллельности - с помощью штангенциркуля. Опиливание с применением опиловочных приспособлений: опиловочных кондукторов, наметок и др. | 4 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Сверление, зенкование, развертывание отверстий | Сверление металла. Зенкование, развертывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей | 6 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Нарезание резьбы | Нарезание резьбы на стержне регулируемыми и цельными плашками вручную и на станке.  Установка клупповых плашек в клупп. Нарезание резьбы раздвижными плаш­ками. Пакатывание резьбы ручными резьбонакатными плашками. Определение диа­метра стержня под накатывание. Проверка наружного диаметра стержня под накатывание.  Проверка резьбы резьбовыми. шаблонами. Нарезание внутренней резьбы.  Проверка диаметра отверстия под резьбу. Подбор комплекта метчиков. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях вручную и на станке. Упражнения в управлении электрорезьбонарезателями. Нарезание резьбы метчиками при помощи электрорезьбонарезателями. | 4 | 2 |
| 1.9. | Тема 1.9.  Клепка | Выбор оборудования и инструментов. Выбор материалов, формы и величины шклепок. Подготовка деталей к склепыванию, разметка заклёпочных швов. Выбор свёрл под заклёпку. Сверление отверстий под заклёпки по разметке. Зенкование отверстий под заклёпки с потайной головкой. | 4 | 2 |
| 1.10. | Тема 1.10  Шабрение | Подготовка, плоскости к шабрению. Подготовка плиты, вспомогательных материалов и инструментов к выполнению шабровочных работ. Нанесение краски па плиту. Выбор шаберов, их заточка и заправка. Предварительное и окончательное шабрение. Проверка качества поверхности после шабрения. | 4 | 2 |
| 1.11. | Тема 1.11.  Пайка, лужение | Выполнение неразъёмных соединений, в т.ч. клепка. склеивание. Пайка и лужение | 4 | 2 |
| 1.12. | Тема 1.12.  Комплексные работы (технология разборки деталей, документация) | Технология разборки машин. Особенности разборки типичных соединений и сопряжений. Сохранение приработанности и обеспечение сохранения деталей при разборке. Оборудование, инструменты и приспособления применяемые при разборке. Документация на разборку | 4 | 2 |
| 1.13. | Тема 1.13.  Комплексные работы (мойка деталей) | Способы удаления различных отложений. Моющие средства и растворы. Оборудование и приспособления. Контроль качества мойки. Безопасность труда при работе с моющими средствами. | 4 | 2 |
| 1.14. | Тема 1.14.  Комплексные работы (дефектовочно-комплектовочные работы)  Дифференцированный зачет | Дефектация деталей в процессе разборки. Определение скрытых дефектов. Выбраковка деталей. Определение остаточного срока службы деталей. Документация. Особенности комплектования сборочных единиц. Оборудование и приспособления. Оформление документации. | 4 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **54** |  |

**Профессиональный модуль**

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

**МДК.1.2 Устройство и эксплуатация автомобилей**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **иметь практический опыт**:

* выполнения ремонта деталей автомобиля;
* снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
* использования диагностических приборов и технического оборудования;
* выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

* снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
* определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
* определять способы и средства ремонта;
* применять диагностические приборы и оборудование;
* использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

* + устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
  + назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
  + меры безопасности при выполнении работ.

# Тематический план МДК.1.2 Устройство и эксплуатация автомобилей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Устройство и эксплуатация автомобилей** | | **66** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Общие сведения об устройстве автомобиля и двигателя. | История развития автомобилестроения. Общее устройство автомобиля. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Назначение двигателя. Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Принцип работы поршневого двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей. | 2 | 1 |
| 1.2. | Тема 1.2. Устройство и эксплуатация кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. | Назначение и устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Работа кривошипно-шатунного механизма. Назначение и устройство газораспределительного механизма. Работа газораспределительного механизма. Соотношение частот вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком коромысла, его величина для различных двигателей. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  Изучение устройства и эксплуатация кривошипно-шатунного механизма.  Изучение устройства и эксплуатация газораспределительного механизма. | 2 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Система охлаждения. | Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Назначение, устройство работа системы охлаждения. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.  Устройство, техническое обслуживание правила эксплуатации. Системы охлаждения | 2 |  |
| 1.4. | Тема 1.4.  Смазочная система**.** | Понятие о трении. Назначение смазочной системы. Способы смазывания. Общая схема смазочной системы. Масляные фильтры и масляные насос Устройство и работа смазочной системы и системы вентиляции картера. Основы сведения о моторных маслах и присадках.  Устройство, техническое обслуживание правила эксплуатации. Смазочных систем. | 2 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Система питания и её разновидности. | Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутренне сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных). Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания. | 8 | 2 |
| **Практические занятия**  изучение устройства и эксплуатация системы питания карбюраторного, дизельного, газобаллонного, инжекторного двигателей | 8 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Сцепление. Коробки передач. | Назначение трансмиссии автомобиля. Классификация. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии, их взаи­морасположение и взаимодействие.  Назначение коробки передач. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи Ступенчатая коробка передач. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  изучение устройства и эксплуатация сцепления, коробки передач. | 2 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Ведущие мосты. | Главная передача. Назначение и принцип действия. Одинарная, двойная разнесённая главная передача. Дифференциал. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колёс. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост. Назначение, устройство и принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные передачи равных угловых скоростей, их преимущества. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  устройство и эксплуатация ведущих мостов, карданной передачи. | 2 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Ходовая часть. | Ходовая часть автомобилей. Рама. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля. Передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирная подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колёс и подвеска задних колёс легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колёс. Назначение устройств по стабилизации кс лес. Поперечный и продольный наклоны шкворня (шарниров), развал и схождение передних колёс. Влияние стабилизации колеса на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин. Ступицы передних и задних колёс.  Типы колёс. Колёса с глубоким и плоским ободом. Пневматическая шина. Элементы шины, их материал. Вентиль камеры. Крепление шины на ободе колеса. Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа, конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент. Бескамерные шины. Шипованные шины. Размеры и обозначение шин. Нормы давления и нагрузка на шины. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  устройства и эксплуатации ходовой части | 2 | 2 |
| 1.9. | Тема 1.9.  Рулевое управление. | Назначение. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм.  Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления  Усилитель рулевого управления и принцип его работы. Насос усилителя, привод насоса, масляный радиатор. Применяемые масла. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  изучение устройства и эксплуатация рулевого управления, усилителя рулевого управления. | 2 | 2 |
| 1.10. | Тема 1.10.  Тормозные системы. | Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы. Тормозные механизмы. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  изучение устройства и эксплуатация тормозной системы с гидравлическим приводом,  тормозной системы с пневматическим приводом | 2 | 2 |
| 1.11 | Тема 1.11.  Кузов, специальное оборудование, прицепы. | Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулировочные устройства положения сиде­ния водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочи­стители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запирания кабины, ограничитель подъёма кабины. Отопитель. Ремни безопасности. Специальное оборудование, тягово-сцепное устройство для буксировки прицепов. Седельное сцепное устройство. Лебёдка. Прицепы, полуприцепы. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  изучение устройства и эксплуатация кузова,  специальное оборудование и прицепы. | 2 | 2 |
| 1.12 | Тема 1.12.  Электрооборудование**.**  Дифференцированный зачет | Источники тока. Устройство и эксплуатация.  Потребители тока. Устройство и эксплуатация.  Приборы освещения и сигнализации. Устройство и эксплуатация. Контактно-транзисторная и бесконтактная системы зажигания. Схемы и принцип работы. Приборы, входящие в контактно транзисторную и бесконтактную системы зажигания. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  изучение устройства и эксплуатация аккумуляторной батареи, генератора, стартера,  приборов освещения и сигнализации, приборов системы зажигания | 2 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **66** |  |

**МДК.1.3 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения модуля обучающийся должен **иметь практический опыт**:

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

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

* выполнять метрологическую поверку средств измерений;
* выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
* снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
* определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
* определять способы и средства ремонта;
* применять диагностические приборы и оборудование;
* использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
* оформлять учетную документацию;
* В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:
  + средства метрологии, стандартизации и сертификации;
  + основные методы обработки автомобильных деталей;
  + устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
  + назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
  + технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
  + виды и методы ремонта;
  + способы восстановления деталей.

# Тематический план МДК.1.3 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.** | | **40** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Общие сведения о техническом обслуживании и ремонте автомобилей | Задачи предмета «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля», связь с другими предметами, его роль в подготовке специалистов по эксплуатации авто­транспорта. Влияние качества проведения технического обслуживания и ремонта на рабо­тоспособность и надёжность автомашин, их эффективное использование. Ремонтно-обслуживающая база автопредприятия, её функции. | 1 | 1 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Система технического обслуживания и ремонт автомобиля | Понятие о качестве машин. Факторы, влияющие на качество машин новых, прошедших техническое обслуживание и ремонт. Основные понятия: исправность, работоспособность, повреждение, отказ ав­томобиля. Классификация износов автомобилей. Определение срока службы деталей и сопряжений. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Основные понятия: диагностирование, обслуживание, ремонт, срок службы, срок гарантии, амортизационный срок, сохранность.  Задачи технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей. Передвижные и стационарные средства обслуживания и ремонта. | 1 | 1 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Средства технического обслуживания автомобильного парка | Средства технического обслуживания. Система средств технического обслуживания. Пост технического обслуживания автомобилей. Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Пост технического диагностирования автомобилей. Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса автомобилей**.** Разборка машин и сборочных единиц. Очистка и мойка сборочных единиц и деталей. Дефектовочно-комплектовочные работы. Восстановление посадок и взаимного расположения деталей и сборочных единиц. Сборка типичных сопряжений (соединений, передач).Балансировка. Окраска и сдача машины в эксплуатацию после ремонта. | 2 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.4.  Техническое обслуживание и ремонт двигателя | Диагностирование и техническое обслуживание двигателя. Определение остаточного ресурса. Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние при­знаки и способы их определения. Подготовка двигателя к диагностированию. Нор­мальные, допустимые и предельные параметры технического состояния. Оценка со­стояния двигателя по внешним признакам, частоте вращения коленчатого вала, мощности двигателя и часовому расходу топлива. Оборудование и приборы, приме­няемые при диагностировании двигателя. Техническое обслуживание двигателя (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Определение остаточного ресурса двигателя и экономического эффекта от его и пользования. Правила постановки двигателя на ремонт (критерии предельного состояния). | 2 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Обслуживание и ремонт цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизмов газораспределения | Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма.  Техническое обслуживание механизма газораспределения | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма. | 2 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Обслуживание и ремонт систем охлаждения. Обслуживание и ремонт смазочной системы | Техническое обслуживание системы охлаждения, смазочной системы. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживание и ремонт системы охлаждения, смазочной системы | 2 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Обслуживаниеиремонтсистемпитания | Техническое обслуживание систем питания, диагностирование систем: карбюраторные, дизельные, инжекторные, газовые | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживание и ремонт системы питания карбюраторного двигателя, системы питания двигателя работающего на газе, инжекторной системы питания, системы питания дизельного двигателя | 4 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Обслуживание и ремонт сцепления. Техническое обслуживание и ремонт коробки передач | Техническое обслуживание и ремонт сцепления, коробки передач | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживание и ремонт сцепления,  коробки передач | 2 | 2 |
| 1.9. | Тема 1.9.  Обслуживание и ремонт ведущих мостов и ходовой части | Обслуживание и ремонт. Ходовой части автомобилей. Рамы. Тягово-сцепного устройства. Переднего, среднего и заднего мостов, их соединение с рамой. Передней, задней и балансирной подвески грузового автомобиля. Амортизаторов. Ступиц передних и задних колёс. Покрышек и камер.  Среднего моста. Межосевого дифференциала. Механизма блокировки дифференциала. Переднего ведущего моста.  Обслуживание и ремонт карданной передачи. Карданного шарнира, промежуточной опоры, шлицевого соединения. Обслуживание и ремонт. Главной передачи. Дифференциала. Полуосей, их соединение с дифференциалом и ступицами колёс. Среднего моста. Межосевого дифференциала. Механизма блокировки дифференциала. Переднего ведущего моста | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживание и ремонт ведущих мостов, карданной передачи, ходовой части | 2 | 2 |
| 1.10. | Тема 1.10.  Обслуживание и ремонт рулевого управления. Обслуживание и ремонт тормозной системы | Техническое обслуживание и ремонт рулевого привода и рулевого механизма, тормозной системы | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживанию и ремонту рулевого управления, усилителя рулевого управления, тормозной системы с пневматическим приводом, тормозной системы с гидравлическим приводом. | 4 | 2 |
| 1.11. | Тема 1.11.  Обслуживание и ремонт кузова, специального оборудования, прицепов | Обслуживание и ремонт кузова грузовых автомобилей, кабины и платформа грузового автомобиля. Вентиляционного устройства кабины. Замков дверей, стеклоподъемников, стеклоочи­стителей, омывателей ветрового стекла и стекол фар, Устройство для опрокидывания и запирания кабины, ограничителя подъёма кабины. Отопителя. Ремней безопасности. Обслуживание и ремонт специального оборудования, тягово-сцепного устройства для буксировки прицепов. Седельного сцепного устройства. Лебёдки. Прицепов, полуприцепов | 1 | 2 |
| **Практические занятия**  обслуживание и ремонт кузова  специального оборудования и прицепов | 1 | 2 |
| 1.12. | Тема 1.1.  Обслуживание и ремонт электрооборудования  Дифференцированный зачет | Источники тока.  Потребители тока.  Обслуживание и ремонт приборов освещения и сигнализации, контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания. | 2 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **40** |  |

Учебная практика по МДК.1.3 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Содержание учебного материала** | **объем часов** | **уровень освоения** |
| **1** | **Раздел 1 Устройство, эксплуатация, технический ремонт и обслуживание автомобилей** | | **138** |  |
| 1.1. | Тема 1.1.  Разборка двигателя | Подготовка двигателя к разборке. Снятие узлов и разборка их на детали. Дефектовка деталей и сортировка деталей на негодные, требующие ремонта, и на годные. | 6 | 1 |
| 1.2. | Тема 1.2.  Ремонт блока цилиндров | Замена шпилек, очистка блока цилиндров от нагара, подготовка трещин к заварке. Проверка плоскости блока цилиндров и головки блока, пришабрение плоскости. Выполнение гидравлические испытания блока. | 6 | 2 |
| 1.3. | Тема 1.3.  Ремонт шатунно-поршневой группы | Проверка упругости колец. Подборка кольца по цилиндрам и поршням. Подборка и подгонка пальцев по поршням и шатунам. Подборка поршней и шатунов по массе. Проверка величины износа и окрученности шатунов. Освоение приёмов выпрессовки и запрессовки втулки головки шатуна. Комплектование шатунно-поршневую группу.  Проверка качества ремонта. | 8 | 2 |
| 1.4. | Тема 1.4.  Ремонт распределительного механизма | Выполнение ремонта и смены направляющих клапанов, их шлифовку и притирку. Проверка и подборка клапанных пружин, толкателей и их направляющих. Подборка распределительных шестерен, выполнение работ по правке, перезаливке, пригонке втулок распределительного вала.  Регулировка зазоров между клапанами и толкателями. Регулировка осе­вого разбега распределительного вала. Проверка качества ремонта. | 8 | 2 |
| 1.5. | Тема 1.5.  Ремонт деталей системы смазки | Разборка, ремонт и сборка масляного насоса, масляного фильтра и маслопровода. Проверка и регулировка масляных фильтров и маслопроводов. Проверка и регулировка масляного насоса, установка редукционного клапана. Проверка качества ремонта. | 6 | 2 |
| 1.6. | Тема 1.6.  Ремонт деталей системы охлаждения | Разборка водяного насоса, вентилятора и радиатора. балансировка вентилятора. Испытание радиатора. | 6 | 2 |
| 1.7. | Тема 1.7.  Ремонт деталей системы питания | Разборка карбюратора и проверка состояния его деталей. Притирка запор­ных и обогатительных игл, подгонка оси дроссельных и воздушных заслонок. Выполнение ремонта поплавков, тарировка жиклеров, сборка и проверка работы карбю­ратора.  Ремонт бензонасоса и штуцера, очистка и смена питательных трубок, пайка ниппелей, притирка краников. | 6 | 2 |
| 1.8. | Тема 1.8.  Ремонт приборов электрооборудования | Разборка аккумулятора, пайка клемм, смена пла­стин. Сборка аккумулятора. Подготовка и заливка электролита. Выполнение зарядки аккумулятора. Проверка действий батарей.Поиск забоин и заусениц на посадочных местах в корпусе генератора и стартера, замыкание выводной клеммы и обрыва. Замена изношенных подшипни­ков. Притерка щёток к коллектору.  Устранение мелких дефектов прерывателя-распределителя.  Проверка исправности электропроводки автомобиля.  Испытание приборов электрооборудования и установка их на машину. | 4 | 2 |
| 1.9. | Тема 1.9.  Ремонт агрегатов и узлов трансмиссии | Разборка сцепления. Наклейка и заклепка накладок, устранение задиров, подбор и смена пружин и подшипников, подгонка втулок, тяг и др. Сборка сцепления и регулировка.  Разборка, мойка и выбраковка деталей коробки передач. Замена изношенных деталей. Сборка коробки передач и регулировка подшипников. Сборка механизма переключения передач и проверка его действия. Ремонт посадочных места картера заднего моста. Замена изно­шенных шестерен и валиков. Выполнение шлифовки крестовин дифференциала и ус­тановка новых втулок. Сборка заднего моста и регулировка его. | 6 | 2 |
| 1.10. | Тема 1.10.  Ремонт органов рулевого управления | Разборка рулевой колонки. Правка рулевых тяг и пригонка их по отверстиям, установка новых сухарей, замена втулки валика рулевого червяка, выпрессовка, запрессовка и подгонка втулки, замена подшипников. Сборка и проверка рулевого управления. Регулировка люфта рулевого колеса. | 8 | 2 |
| 1.11. | Тема 1.11.  Ремонт тормозов | Выполнение наклепки тормозной ленты на колодки по барабанам. Смена и подгонка втулок педальных и тормозных валиков. Сборка тормозов и регулировка их. | 6 | 2 |
| 1.12. | Тема 1.12.  Ремонт переднего моста | Разборка передний мост, выпрессовать втулки, рассортировать детали и вы­браковать их. Заменить изношенные подшипники, втулки и прокладки. Пригнать втулки, поставить шайбы и упорные подшипники. Сборка мост. Установка колёса. Проверка и регулировка развал и сходимость колёс. | 6 | 2 |
| 1.13. | Тема 1.13.  Ремонт рессор и рамы | Снятие рессоры, замена втулки и серёжки, развертка гнёзда кронштейна рессор; переборка рессор и подрессорников, замена негодных листов. Сборка рессор и установка их на место.  Очистка рам, смена негодных траверсов, выправка рам и кронштейнов за­пасного колеса. | 6 | 2 |
| 1.14. | Тема 1.14.  Ремонт колёс | Замена подшипников, выправка бортов и дисков, замена шпилек, втулок и гаек колёс. Замена шин. Установка колёса. | 4 | 2 |
| 1.15. | Тема 1.15.  Ремонт деталей кузова | Вытяжка деталей кузова, правка, механическая резка, подгонка, полуавтома­тическая сварка, шпаклёвка, грунтовка, покраска. Выполнение сборку детали кузова.Снятие рессор, замена втулок и сережек; развертка гнёзд кронштейна рессор; переборка рессор и подрессорников, замена негодных листов. Сборка рессор и установка их на место. Очистка рамы, Замена негодных траверсов, выправка рамы и кронштейна за­пасного колеса. | 4 | 2 |
| 1.16 | Тема 1.16.  Техническое обслуживание двигателей, систем охлаждения и смазки | Проверка автомобиля «на слух». Проверка и регулировка тепловых зазоров в рас­пределительном механизме. Диагностика технического состояния системы охлаждения и смазки. Проверка герметичности соединения систем, неисправности термостата, проверка и регулировка натяжения ременных приводов двигателя, промывка фильт­ров очистки масла, проверка качества масла и замена его в картере двигателя, очистка и промывка деталей вентиляции картера двигателя. | 10 | 2 |
| 1.17. | Тема 1.17.  Техническое обслуживание системы питания карбюраторного и дизельного двигателей | Диагностика технического состояния системы питания карбюратор­ного, дизельного двигателя. Техническое обслуживание | 10 | 2 |
| 1.18. | Тема 1.18.  Техническое обслуживание приборов электрооборудования | Диагностика технического состояния приборов электрооборудования. Техническое обслуживание | 8 | 2 |
| 1.19. | Тема 1.19.  Техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части автомобиля | Диагностика технического состояния трансмиссии и ходовой части автомобиля. Техническое обслуживание | 10 | 2 |
| 1.20. | Тема 1.20.  Техническое обслуживание рулевого управления и тормозной системы  Дифференцированный зачет | Диагностика технического состояния рулевого управления и тормозной системы. Техническое обслуживание | 10 | 2 |
| **ВСЕГО** | | | **138** |  |

**4. Ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение программы профессиональной подготовки по профессии Слесарь по ремонту автомобилей формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ профессионального обучения.

Ресурсное обеспечение колледжа определяется в целом по программе профессиональной подготовки и включает в себя:

- кадровое обеспечение;

- учебно-методическое и информационное обеспечение;

- материально-техническое обеспечение.

**4.1. Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии Слесарь по ремонту автомобилей обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Педагоги производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

**4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы**

Программа профессиональной подготовки обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация программы профессиональной подготовки в ГБУ КО ПОО «ГПТ» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, электронным библиотечным системам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

**4.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

ГБУ КО ПОО «ГПТ», реализующее программу профессиональной подготовки, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

1. Оборудованные специализированные кабинеты и лаборатории:

* Кабинет экономики
* Кабинет технической графики, технической механики
* Кабинет материаловедения
* Кабинет электротехники и основ электроники
* Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности
* Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда
* Кабинет технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах
* Лаборатория «Программная обработка металла»
* Лаборатория «Материаловедение».

2. Учебные автомобили

3. Компьютерные кабинеты общего пользования с подключением к сети Интернет;

4. Компьютерные мультимедийные проекторы для проведения вводных занятий и другая техника для презентаций учебного материала;

5. Учебно-производственные мастерские, укомплектованные необходимым оборудованием:

- Ремонтная мастерская (по ремонту автомобилей)

- Слесарная мастерская

**5. Виды аттестации и формы контроля**

Оценка качества освоения основной программы профессиональной подготовки включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

**Текущий контроль**

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения индивидуальных заданий: о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности; о правильности выполнения требуемых действий; о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала (в форме опросов, проверочных работ, тестов, индивидуальных заданий и др.).

**Промежуточная аттестация**

Реализация программы профессиональной подготовки сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом и Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам в колледже.

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных модулей в форме дифференцированного зачета на последнем занятии модуля. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждому модулю доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса.

# Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится колледжем для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение квалификационных разрядов.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

# 6. Список литературы и информационных источников

Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»

Электронная библиотечная система «ЛАНЬ»

**Основная литература**

1. Селифонов В.В., Бирюков М.К., Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей, М., Издательский центр «Академия», 2014г.

2. Ламака Ф.И., Лабораторно – практические работы по устройству грузовых автомобилей, М., Издательский центр «Академия», 2013г.

3. Немцов М.В., Немцова М.Л., Электротехника и электроника, М., Издательский центр «Академия», 2013г.

**Дополнительная литература**

4. Графкина М.В., Михайлов В.А., Экология и автомобиль, М., Издательский центр «Академия», 2011г.

5. Нерсесян В.И., Устройство автомобиля. Лабораторно – практические работы, М., Издательский центр «Академия», 2009г.

6. Кузнецов А.С., Слесарь по ремонту автомобилей (моторист), М., Издательский центр, «Академия», 2008г.

7. Шестопалов С.К., Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей, М., Издательский центр «Академия», 2007г.

8. Кузнецов А.С., Слесарь по ремонту топливной аппаратуры, М., Издательский центр «Академия», 2007г.

9. Нерсесян В.И., Устройство автомобилей легковых. Практикум., М., Издательский центр «Академия», 2007г.

10. Родичев В.А., Грузовые автомобили, М., Издательский центр «Академия», 2007г.

11. Родичев В.А., Грузовые автомобили, М., Издательский центр «Академия», 2007г.

12. Кириченко Н.Б., Автомобильные эксплуатационные материалы, М., Издательский центр «Академия», 2007г.

13. Нерсесян В.И., Устройство легковых автомобилей. Практикум., М., Издательский центр «Академия», 2007г.

14. Кузнецов А.С., Слесарь по ремонту топливной аппаратуры., М., Издательский центр «Академия», 2007г.

15. Шестопалов С.К., Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей, М., Издательский центр «Академия», 2007г.

16. Родичев В.А., Устройство грузовых автомобилей практикум, М., Издательский центр «Академия», 2007г.