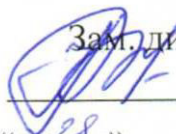


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД  
 / Никитяев В.И.  
« 28 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**  
**АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией МТД и ПМ

Протокол № 1

«28» 08 2023 г.

Председатель ПЦК ИИ- / Пенгулов А.С. /

Рабочая программа разработана на основе:

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей от 09.12.2016 г. №1568 (с дополнениями и изменениями)

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчики:

Сидоров Александр Львович, преподаватель федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензенты:

Н.С. Кокорин, преподаватель высшей квалификационной категории, ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Л.В. Мурзанаева, зам.директора по УМР, ФГБОУ ВО «МарГУ»

Рецензент *(представитель работодателя)*

Н.С. Трушков, заместитель генерального директора по техническим вопросам, главный инженер ЗАО ПЗ «Семеновский»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ВД 4	Проведение кузовного ремонта.
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления в соответствии технологической документацией.
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1	проведение технического контроля и диагностики автомобильных двигателей
	Н 2	разборка и сборка автомобильных двигателей
	Н 3	осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	Н 4	проведение технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей
	Н 5	осуществление технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей
	Н 6	проведение технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей
	Н 7	осуществление технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств
	Н 8	проведение ремонта и окраски кузовов
Уметь	У 1	осуществлять технический контроль автотранспорта;
	У 2	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;
	У 3	разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;
	У 4	выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;
	У 5	осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.
	У 6	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;
	У 7	разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;
	У 8	выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;
	У 9	осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

	У 10	осуществлять технический контроль шасси автомобилей;
	У 11	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;
	У 12	разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.
	У 13	выбирать методы и технологии кузовного ремонта;
	У 14	разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;
	У 15	выполнять работы по кузовному ремонту.
Знать	З 1	устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
	З 2	классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;
	З 3	методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;
	З 4	показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;
	З 5	основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.
	З 6	классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;
	З 7	методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;
	З 8	базовые схемы включения элементов электрооборудования;
	З 9	свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.
	З 10	классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;
	З 11	методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей.
	З 12	классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;
	З 13	правила оформления технической и отчетной документации;
	З 14	методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **502**

в том числе в форме практической подготовки **144**

Из них на освоение МДК 340

в том числе самостоятельная работа **22**

практики, в том числе производственная **144**

Промежуточная аттестация **18**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	МДК.01.01 Устройство автомобилей	72		56			8			
	МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	42					2			
	МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонт автомобилей	42					2			
	МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	60					4			
	МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	46					2			
	МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	40					2			
	МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей	38					2			

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.



	Производственная практика	<b>144</b>	<b>144</b>							<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>								
	<i><b>Всего:</b></i>	<b>502</b>								

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>РАЗДЕЛ 1. Конструкция автомобилей</b>		
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		198
<b>Тема 1.1 Введение. Общее устройство автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1. Введение. Цели и задачи предмета. Общее устройство автомобиля	2
<b>Тема 1.2 Устройство двигателя</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	2. Понятие о Д.В.С и его системы и механизмы	2
	3.Рабочие циклы. Основные понятия	2
	4.Многоцилиндровые двигатели и их работа.	2
<b>Тема 1.3 Кривошипно-шатунный механизм</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	5. Кривошипно-шатунный механизм бензинового и дизельного двигателя. Требования к сборке	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
	6.Конструкция поршней, поршневых пальцев, шатунов, шатунных вкладышей.	2
	7.Конструкция коленчатых валов, коренных подшипников, маховиков	2
	8.Конструкция блок-картера, гильз, цилиндров, их материал и с чем он соединяется	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Выполнить конструкцию К.Ш.М двигателя ВАЗ-2112	2
<b>Тема 1.4 Механизм газораспределения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	9. Устройство, работа клапанного механизма	2
	10. Привод клапанного механизма. Работа привода. Привод клапанного механизмов высоко оборотистых двигателей	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	11.Проведение разборочно-сборочных работ привода клапанного механизма Москвич-412	2
	12.Проведение разборочно-сборочных работ привода клапанного механизма ВАЗ-2106,ЗМЗ-406	2
	13.Регулировка теплового зазора двигателя ЗМЗ-53	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
	Опишите регулировку теплового зазора двигателя Д-245	2

	Клапанный механизм КамАЗ-740	2
<b>Тема 1.5 Система Охлаждения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	14.Устройство жидкостной системы охлаждения Система охлаждения двигателя автомобиля семейства ВАЗ	2
	15.Система охлаждения двигателя автомобиля КамАЗ	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	16.Устройство узлов системы охлаждения	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Устройство термостата с твёрдым наполнителем	2
<b>Тема 1.6 Смазочная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	17.Устройство, работа смазочной системы.	2
	18Устройство узлов системы смазки. Вентиляция картера	2
	19Система смазки двигателя КамАЗ-740	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	20.Устройство узлов смазочной системы.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
	Устройство, работа системы смазки автомобиля ВАЗ	2
	Устройство, работа масляного насоса автомобиля ВАЗ-2109	2
	Замена масла в двигателе	2
<b>Тема 1.7Система питания бензинового Д.В.С.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>
	21.Система смесеобразования. Понятие о режимах работы Д.В.С. Требования к процессу смесеобразования. Понятие о карбюрации	2
	22.Работа карбюратора К-126. Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала. Устройство карбюратора «ОЗОН»	2
	23.Устройство, работа узлов топливоподачи, подачи воздуха и выпуска отработанных газов.	2
	24.Техническое обслуживание системы питания. Неисправности.	2
	25.Система питания Д.В.С. от газобаллонной установки сжатого газа	2
	26.Система питания Д.В.С. от газобаллонной установки сжиженного газа	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	27.Узлы подвода топлива и воздуха	2
	28.Карбюратор К-126. Привод бензонасосов	2
	29.Карбюратор «ОЗОН»	2
	30.Узлы газобаллонной установки	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>
	Устройство, работа карбюратора К-88	2
	Определить расход топлива на холостом ходу кг в час, если за 30 мин израсходовано 0.5 кг, коэффициент избытка воздуха равен 11,5 кг	2
	Опишите Т.О системы питания карбюраторного двигателя	2
	Основные неисправности, при которых образуется бедная смесь	2
	Основные неисправности, при которых образуется богатая смесь	2
<b>Тема 1.8 Система питания дизельного Д.В.С.</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	31. Система питания дизельного двигателя. Форсунки. Требования к распылу топлива	2
	32. Устройство, работа узлов подачи воздуха	2
	33. Система подвода топлива низкого давления	2
	34. Топливный насос высокого давления двигателя Д-245. Всережимный регулятор числа оборотов	2
	35. Одноплунжерные Т.Н.В.Д.	2
	36. Топливный насос двигателя КамАЗ-740.	2
	37. Технология регулировки Т.Н.В.Д.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	38. Топливный насос высокого давления	2
	39. Установка привода Т.Н.В.Д.	2
	40. Устройство узлов топливоподачи низкого давления дизеля	2
	41. Турбокомпрессор, система впуска воздуха	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
	Устройство, работа топливного насоса низкого давления двигателя Д-245	2
	Установка Т.Н.В.Д. двигателя КамАЗ-740	2
	Неисправности системы питания дизелей и их определение	2
<b>Силовая передача</b>		<b>8</b>
<b>Тема 2.1 Сило- вая передача</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	42. Общие сведения о силовых передачах. Сцепление с периферийным расположением пружин и диафрагменной нажимной пружиной	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	43. Устройство, работа сцепления	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	Устройство сцепления ВАЗ	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>

<b>Тема 2.2 Коробки перемены передач</b>	44. Коробка перемены передач автомобиля ГАЗ-3307	2
	45. Устройство, работа К.П.П. автомобиля ЗИЛ-4314	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	46. Коробка перемены передач автомобиля ВАЗ-2106	2
	47. Устройство, работа К.П.П. автомобиля ЗИЛ-4314	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Коробка перемены передач ВАЗ-2110	2
	Раздаточная коробка ВАЗ-2121	2
<b>Тема 2.3 Ведущие мосты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	48. Ведущие мосты ГАЗ-53	2
	49. Ведущие мосты КамАЗ-5320	2
	50. Ведущий мост ВАЗ-66	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	51. Ведущий мост ГАЗ-53	2
	52. Ведущий мост ЗИЛ-130	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Ведущий мост ГАЗ-3110	2
	Опишите работу самоблокирующего дифференциала.	2
<b>Тема 2.4 Карданные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	53. Карданная передача неравных и равных угловых скоростей	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	54. Карданная передача неравных угловых скоростей	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Начертите схему карданных передач с шарнирами равных угловых скоростей и опишите их устройство, работу.	2
<b>Несущая система</b>		2
<b>Тема 3. Несущая система и ходовая часть</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	55. Устройство остова грузового и легкового автомобиля	2
	56. Управляемые мосты. Подвеска. Колёса автомобиля	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	57. Управляемый мост ЗИЛ-130	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Управляемый мост КамАЗ	2
<b>Система управления</b>		8

<b>Тема 4.1 Рулевое управление и тормозные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	58.Рулевое управление с механическим приводом Рулевое управление с гидравлическим усилителем	2
	59. Рулевое управление с электроусилителем	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	60.Рулевое управление ГАЗ-53	2
	61.Рулевое управление ЗИЛ-130	2
	62.Рулевое управление ГАЗ-66	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Опишите основные неисправности рулевого управления и их выявления	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	63.Стояночная тормозная система. Тормозные механизмы	2
	64.Тормозная система с гидроприводом	2
	65.Тормозная система с пневматическим приводом	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	66.Тормозной механизм ГАЗ-53	2
	67.Тормозной механизм ЗИЛ-130	2
	68.Гидровакуумный усилитель	2
	69.Тормозной кран ЗИЛ-130	2
	70.Компрессор пневматической системы	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Главный тормозной цилиндр ВАЗ-2110	2
<b>Электрооборудование автомобиля</b>		
<b>Тема5.1 Электро-снабжение приборов электрооборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	71. Общее устройство. Стартерные аккумуляторные батареи	2
	72.Генераторные установки переменного тока	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	73.Аккумуляторные батареи. Генераторные установки	2
	74. Подсоединение источников питания	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Устройство, работа индукторного генератора	2
<b>Тема 5.2 Система зажигания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	75.Контактная система зажигания. Контактнo-транзисторная система зажигания.	2
	76. Бесконтактные системы зажигания	2

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	77.Контактная система зажигания. Бесконтактная система зажигания	2
	78.Контактно-транзисторная система зажигания	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Установка угла опережения зажигания. Настройка и корректировка	2
	Устройство, работа прерывателя	2
<b>Тема 5.3 Электропуско-вые системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	79.Устройство, работа стартера	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	81.Устройство стартера	2
	82.Составление схемы пуска стартера	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Описать основные неисправности системы пуска стартера	2
<b>Тема 5.4 Система освещения и сигнализации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	83.Устройство приборов системы освещения . Составление схем	2
	84.Устройство световой и звуковой сигнализации . Составление схем	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	85.Соединение приборов системы освещения в схему	2
	86.Соединение приборов световой и звуковой сигнализации в схему	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
	Опишите работу звукового сигнала	2
	Опишите регулировку головного освещения	2
	Опишите работу реле поворота и реле включения света	2
<b>Тема 5.5 Контрольно- измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	88.Устройство, работа контрольно-измерительных приборов	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Составление схемы контрольно-измерительных приборов	2
<b>Тема 5.6 Система управления двигателем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	89.Общие сведения о системах управления двигателем. Контролёр системы управления Д.В.С	2
	90.Система подвода воздуха и топлива. Датчики системы управления Д.В.С	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	91.Электробензонасос его устройство, работа	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	Составление диагностической карты на выявление : «падения оборотов Д.В.С.»	2

<b>Тема 5.7 Допол- нительное обо- рудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	92.Стёклоподъёмники и стёклоочистители, их устройство работа	2
	93. Охранная сигнализация	2
	94.Система отопления салона, обогреватели заднего стекла	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	95.Соединение схем стёклоподъёмника	2
	96.Соединение схем стёклоочистителя ВАЗ-2109	2
	97.Соединение схем отопителя	2
<b>Тема 5.8 Тормозная антиблокировочная система колёс</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	98.Тормозная система с автоматической антиблокировкой колёс	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	99.Устройство, работа антиблокировочной системой колёс	2
<b>Всего</b>		<b>198</b>

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>64</b>
<b>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1.Автомобильные сорта топлив и способы их воспроизводства.	2
	2.Вторичная переработка нефти Методы термической деструкции и синтеза	2
<b>Тема 2.2 Автомобильные бензины</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	3.Автомобильные бензины и требования к ним.	2
	4.Детонационная стойкость и ассортимент бензинов	2
	5 .Автомобильные дизельные топлива	2
	6.Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	2
	7. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	2
	8. Экономия топлива. Качество топлива	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8</b>
	9.Определение наличия примесей и воды в бензине (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	2



	10.Определение плотности бензина	2
	11.Определение кинематической вязкости дизельного топлива.	2
	12.Определение наличия механических примесей и плотности дизельного топлива	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>
	Опишите способы повышения детонационной стойкости бензина	2
	Опишите основные требования предъявляемые к дизельному топливу	2
	Что такое газоконденсатное топливо	2
	Экономия ТСМ при эксплуатации	2
<b>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	13.Масла для двигателей. Требование к маслам, ассортимент масел Автомобильные пластические смазки, требование к ним Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2
	14.Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел. Автомобильные пластические смазки, требования к ним. Экономия смазочных материалов.	2
	15.Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	2
	16.Экономия смазочных материалов.Качество смазочных материалов.	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
	17. Определение кинематическая вязкости масел и индекса вязкости	2
	18.Определение температуры застывания	2
	19.Определение качества пластической смазки	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	4
	Опишите, на что влияет вязкость масла при эксплуатации	2
	Опишите эксплуатационные свойства пластических смазок	2
<b>Тема2.4 Автомобильные специальные жидкости</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	20. Жидкости для системы охлаждения;	2
	21. Жидкости для гидравлических систем.	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	22.Определение качества антифриза	2
	23.Определение состава и температуры замерзания тосола	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	Требование предъявляемые к охлаждающим жидкостям	2
	Стёклоомывающие жидкости	2
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>

<b>Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.</b>	24.Лакокрасочные материалы.	2
	25.Защитные материалы	2
	26.Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2
	<b>практические занятия</b>	<b>6</b>
	27.Определение качества лакокрасочных материалов	2
	28.Оценка малярных свойств краски	2
	29. Вулканизация камер и восстановление покрышек	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
	Эксплуатация резиновых изделий	2
<b>Тема 2.6 Безопасность при использовании эксплуатационных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	30.Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	2
	31.Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	2
	32.Охрана окружающей среды	2
<b>Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		
<b>МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>18</b>
<b>Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1.Надежность и долговечность автомобиля. Система ТО и ремонта подвижного состава.	2
	2.Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	2
<b>Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	3.Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	2
	4.Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	2
	5.Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2
	6.Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	2
	Диагностическое оборудование.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	Технологические процессы сборки составных частей	2
	Требование к осмотровым канавам	2
<b>Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	7.Заказ-наряд. Приемо-сдаточный акт	2
	8.Диагностическая карта	2
	9.Технологическая карта	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>

	Составление диагностической карты	2
	Составление технологической карты	2
	<b>Курсовой проект (работа)</b>	<b>20</b>
	1. Состав и содержание задания на проектирование.	2
	2. Производственный состав ремонтного предприятия	2
	3. Расчёт годовых объёмов работ ремонтных предприятий.	2
	4. Расчёт годовых объёмов производственных участков площадей производственных, складских и вспомогательных помещений.	2
	5. Режимы работы и годовые фонды времени предприятия.	2
	6. Подбор и расчёт оборудования, его расстановка на производственном участке	2
	7. Разработка конструкции приспособления для обеспечения выполнения работ и методика его расчёта	2
	8. Разработка технологической карты на восстановление и ремонт узла или детали.	2
	9. расчёт технических норм времени.	2
	10. Расчёт системы освещения, вентиляции, отопления	2
<b>МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>		<b>80</b>
<b>Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	2
	2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2
	3. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2
	4. Техника безопасности при работе на оборудовании	2
	5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	Технологическая оснастка для ремонта Д.В.С. ВАЗ-2110	2
	Стенд для обкатки Д.В.С	2
	<b>практические занятия</b>	<b>4</b>
	6. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	2
	7. Специализированная технологическая оснастка для ремонта Д.В.С.	2
<b>Тема 4.2. Технология технического обслужи-вания и ремонта двига-телей</b>	<b>Содержание</b>	<b>66</b>
	8. Регламентное обслуживание двигателей	2
	9. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2
	10. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2

11.Дефектование Ц.П.Г. при помощи контрольно-измерительного инструмента	2
12. Дефектование коленчатого вала при помощи контрольно-измерительного инструмента	2
13.Техническое обслуживание и ремонт системы смазки	2
14.Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения	2
15. Техническое обслуживание системы питания Д.В.С. с системой впрыска бензина	2
16. Техническое обслуживание системы питания дизельного Д.В.С.	2
17.Проверка давления топливоподачи	2
18.Проверка форсунок с электроприводом	2
19. Проверка форсунок дизельного Д.В.С.	2
20. Проверка соединения привода электробензонасоса.	2
21.Проверка Г.Р.М.	2
22.Регулировка теплового зазора в клапанном механизме	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
Определение ремонтного размера и группы поршней	2
Определение ремонтного размера коленвала	2
Дефектование блока цилиндров	2
Проверка масляного насоса	2
Проверка радиатора системы охлаждения	2
Проверка насоса системы питания Д.В.С с системой впрыска топлива	2
Проверка и настройка форсунок	2
Установка фаз газораспределения	2
Соединение шатуна с поршнем двигателя ВАЗ-2111	2
<b>практические занятия</b>	<b>36</b>
23.Настройка и регулировка Т.Н.В.Д	2
24.Проверка воздушного и топливного фильтров	2
25. Проверка топливного насоса низкого давления	2
26.Диагностирование двигателя в целом при помощи стетоскопа и компрессиметра	2
27.Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	2
28. Проверка состояния Ц.П.Г при помощи нутромера	2
29.Проверка коленчатого вала при помощи	2
30.Техническое обслуживание смазочной системы.	2
31.Ремонт насоса системы смазки	2
32.Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2
33.Ремонт насоса системы охлаждения	2

	34.Техническое обслуживание систем питания двигателей.	2
	35.Проверка системы подвода топлива в цилиндры	2
	36.Проверка подсоса воздуха	2
	37.Проверка системы зажигания	2
	38.Проверка клапанной системы	2
<b>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>56</b>
<b>Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2
	2.Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	4.Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>Практически занятия</b>	<b>2</b>
	5.Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2
<b>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	6.Регламентное обслуживание электрооборудования	2
	7.Основные неисправности электрооборудования и их признаки	2
	8.Способы и технология ремонта систем электрооборудования,	2
	9.Технология технического обслуживания источников питания	2
	10.Диагностирование источников энергоснабжения	2
	11.Диагностирование и ремонт системы пуска Д.В.С	2
	12.Система блокировки стартера	2
	13.Технология технического обслуживания системы головного освещения ВА3-2112	2
	14.Составление схемы дневных ходовых огней	2
	15.Техническое обслуживание монтажных блоков и их ремонт	2
	16. Техническое обслуживание системы сигнализации	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>
	Начертите схему проверки генераторной установки на стенде и опишите параметры проверки	2
	Проверка стартера на стенде. Параметры проверки.	2
	Устройство, работа четырёх контактного реле.	2
	Устройство, работа пяти контактного реле.	2
	Начертите схему дневных ходовых огней через ручной тормоз и объясните работу схемы.	2

	Опишите основные неисправности и их внешние признаки по энергоснабжению.	2
	Подбор проводов по сечению	2
	Устройство, работа реле поворота	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>
	17.Проверка контрольно-измерительных приборов	2
	18.Проверка модулей системы зажигания	2
	19.Проверка датчиков контроля за работой Д.В.С.	2
	20. Проверка схемы заряда А.К.Б.	2
	21.Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2
	22.Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	2
	23.Снятие характеристик систем зажигания	2
	24.Проверка технического состояния приборов систем зажигания	2
	25.Испытание стартера, снятие его характеристик	2
	26.Проверка контрольно-измерительных приборов	2
	27. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2
	28.Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	2
<b>МДК.01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>		<b>56</b>
<b>Тема 6.1. Технология технического обслужи-вания и ремонта трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	2
	2.Устройство и работа оборудования. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	3. Специализированная технологическая оснастка	2
	4. Технология ремонта трансмиссии	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
	Установка сцепления на двигатель. Требования	2
	Основные неисправности К.П.П	2
	Ремонт К.П.П. Требование к сборке.	2
	Ремонт ведущего моста. Требование к сборке	2
	<b>практические занятия</b>	<b>8</b>
	5.Техническое обслуживание сцепления	2

	6. Текущий ремонт коробки перемены передач	2
	7. Текущий ремонт ведущего моста	2
	8. Текущий ремонт сцепления	2
<b>Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	9.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	2
	10.Устройство и работа оборудования. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	11.Технология технического обслуживания ходовой части автомобиля. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	Ремонт рессор и их установка.	2
	Раз бортовка и сборка колёс автомобиля КамАЗ-5320	2
	<b>практические занятия</b>	<b>4</b>
	12.Техническое обслуживание ходовой части	2
	13. Текущий ремонт ходовой части	2
<b>Тема 6.3.Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	14.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2
	15.Устройство и работа оборудования. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	16. Специализированная технологическая оснастка	2
	17.Диагностирование и проведение технического обслуживания рулевого управления	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	Ремонт рулевого механизма	2
	<b>практических занятий</b>	<b>6</b>
	18.Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	2
	19. Проверка технического состояния рулевого управления	2
<b>Тема 6.4 Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	21.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы	2
	22.Устройство и работа оборудования. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	23. Специализированная технологическая оснастка	2
	24. Технология технического обслуживания тормозной системы	2
	<b>практические занятия</b>	<b>8</b>
	25. Техническое обслуживание тормозной системы с гидроприводом	2

	26. Техническое обслуживание тормозной системы с пневмоприводом	2
	27. Ремонт узлов тормозной системы с гидроприводом	2
	28. Ремонт узлов тормозной системы с пневмоприводом	2
<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>56</b>
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.Виды оборудования для ремонта кузовов	2
	2.Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	3. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>практические занятия</b>	<b>4</b>
	4.Набор инструментов для удаления вмятин	2
<b>Тема 7.2 Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	5.Стенды для правки кузовов	2
	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	6.Основные дефекты кузовов и их признаки	2
	7.Технология технического обслуживания кузовов	2
	8.Способы и технология ремонта кузовов	2
	9.Технологический процесс ремонта днища кузова легкового автомобиля	2
	10.Технология восстановления дополнительного оборудования кузовов	2
	11. Способы и технология ремонта отдельных элементов кузовов	2
	12.Текущий ремонт кузовов	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
	Ремонт оборудования кузова	2
	Технология ремонта отдельного элемента кузова	2
	Применение клеевого состава	2
	Технология правки кузовов	2
	Оценка качества ремонта кузовов	2
	<b>практические занятия</b>	<b>12</b>
	13.Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	2
	14.Замена элементов кузова	2
	15.Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	2
	16. Ремонт неметаллических деталей кузовов	2
	17Ремонт порогов и их техническое обслуживание	2
	18Составление технологической карты под ремонт отдельного элемента	2
	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	19.Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2



<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	20.Технология подготовки элементов кузовов к окраске	2
	21.Технология окраски кузовов	2
	22.Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	2
	23.Контроль качества ремонтных работ. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	Виды лакокрасочных материалов	2
	Подготовительные операции перед нанесением Л.К.М.	2
	<b>практические занятия</b>	<b>10</b>
	24.Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2
	25.Подготовка элементов кузова к окраске	2
	26.Составление технологической карты на подготовительные операции к окраске	2
	27.Окраска элементов кузова	2
	28.Определение качества лакокрасочных покрытий	2
	Производственная практика раздела Виды работ 1. Ознакомление с предприятием; 2.Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. 3.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту. 4.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации. 5. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 6.Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. 7.Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.	144

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Кабинет устройства автомобилей (учебный корпус 7, цокольный этаж, каб.4)»  
«Кабинет подготовки к итоговой государственной аттестации (учебный корпус 7, каб. 405)»,оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по  
23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Лаборатория(и) «Лаборатория материаловедения (учебный корпус 1, каб. 141а)»  
«Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации (учебный корпус 7, каб. 218)» ,  
оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по  
23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Мастерская(ие) «Слесарная мастерская: (учебный корпус 6, каб. 205), оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной 23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по 23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **Основная литература**

Давдиев, К. А. Ремонт автомобилей и двигателей: выпускная квалификационная работа : учебное пособие / К. А. Давдиев, А. З. Омаров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014999-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014616> (дата обращения: 25.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-591-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873953> (дата обращения: 25.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники : учебник / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 296 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013942-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099207> (дата обращения: 25.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242554> – Режим доступа: по подписке.

Богатырев, А. В. Автомобили : учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 655 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013875-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915603> (дата обращения: 25.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854>– Режим доступа: по подписке.

Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135> – Режим доступа: по подписке.

Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508>– Режим доступа: по подписке.

Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0758-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242552> – Режим доступа: по подписке.

Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 376 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137866>– Режим доступа: по подписке.

Богатырев, А. В. Автомобили : учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 655 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013875-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069172>– Режим доступа: по подписке.

Волков, В.С. Конструкция автомобиля : учеб. пособие / В.С. Волков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0329-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048743> (дата обращения: 25.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>2</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.</p>	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобилей двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	<p>Входной контроль: - тестирование. Текущий контроль: - контрольных работ по темам МДК; - тестирования; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по учебной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p>	<p>Входной контроль: - тестирование. Текущий контроль: - контрольных работ по темам МДК; - тестирования; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по учебной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>

	<p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя.</p>	
<p>ПК 2.1</p> <p>Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</li> </ul>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>
<p>ПК 2.2.</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> </ul>

		- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии технологической документацией.	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> </ul>

	<p>части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 3.2</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления в соответствии технологической документацией.</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> </ul>



	<p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных</p>	<p>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов,</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> </ul>

	<p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	<p>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова.</p> <p>Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей.</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>