

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

Отделение среднего профессионального образования  
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением президиума  
Ученого совета ННГУ  
(протокол от 14.12.2021 г. № 4)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВ**

Специальность среднего профессионального образования  
**23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ  
И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ**

Квалификация выпускника  
**СПЕЦИАЛИСТ**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

Арзамас  
2021

Программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Автор: преподаватель \_\_\_\_\_ А.М. Козин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальностей 23.02.01, 23.02.07, 35.02.16 от «09» декабря 2021 года. Протокол № 4

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ П.В. Калинин

**Программа согласована:**

Главный инженер Государственного  
предприятия Нижегородской области  
«Арзамасский пассажирский автомобильный  
транспорт», г. Арзамас, Нижегородская  
область

\_\_\_\_\_ М.Н. Вязов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>52</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>56</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 профессиональной деятельности: техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей; техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей; техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей; проведение кузовного ремонта и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Перечень профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
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 согласно технологической документации
ПК.3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК.4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК.4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК.4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;</li> <li>– методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;</li> <li>– показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>– основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</li> <li>– методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</li> <li>– базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора;</li> <li>– автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;</li> <li>– методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</li> <li>– классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;</li> <li>– правила оформления технической и отчетной документации;</li> <li>– методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов.</li> </ul>
<p>уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять технический контроль автотранспорта;</li> <li>– выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;</li> <li>– разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;</li> <li>– выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;</li> <li>– осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> <li>– выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>– разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>– выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;</li> <li>– осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять технический контроль шасси автомобилей;</li> <li>– выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</li> <li>– разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</li> <li>– выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</li> <li>– разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;</li> <li>– выполнять работы по кузовному ремонту.</li> </ul>
иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей;</li> <li>– в разборке и сборке автомобильных двигателей;</li> <li>– в осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;</li> <li>– в проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>– в осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей;</li> <li>– в проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</li> <li>– в осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</li> <li>– в проведении ремонта и окраски кузовов.</li> </ul>

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

всего 1028 час, в том числе:

на освоение МДК – 598 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 16 час;

учебной (производственной) практики – 360 час.

промежуточная аттестация (экзамен по модулю) – 18 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практика		
			Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
			всего, часов	в т.ч. лабораторные	в т.ч., курсовая	Учебная часов	Производственная, часов	

				работы и практи- ческие занятия , часов	работа (проект) часов			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	<b>МДК.01.01.</b> Устройство автомобилей	202	178	86				6
ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	<b>МДК.01.02.</b> Автомобильн ые эксплуатаци онные материалы	50	48	24				2
ПК 1.2- 1.3; ПК 2.2-2.3; ПК 3.2-3.3 ПК 4.1-4.3.	<b>МДК.01.03.</b> Технологичес кие процессы технического обслуживани я и ремонта автомобилей	54	54		20			
ПК 1.1-1.3	<b>МДК.01.04.</b> Техническое обслуживани е и ремонт автомобильн ых двигателей	116	114	50				2
ПК 2.1-2.3	<b>МДК.01.05.</b> Техническое обслуживани е и ремонт электрообору дования и электронных систем автомобилей	62	60	20				2
ПК 3.1-3.3	<b>МДК.01.06.</b> Техническое обслуживани е и ремонт	92	72	20				2

	шасси автомобилей							
<i>ПК 4.1-4.3</i>	<b>МДК.01.07.</b> Ремонт кузовов автомобилей	74	72	32				2
<i>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК 2; ОК 4; ОК 9</i>	<b>УП.01.01</b> Учебная практика (Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств)	144				144		
<i>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК 2; ОК 4; ОК 9</i>	<b>УП.01.02</b> Учебная практика (Кузнечно-сварочная)	72				72		
<i>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК 2; ОК 4; ОК 9</i>	<b>ПП.01.01</b> Производственная практика	144					144	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	18						
	<b>Всего:</b>	<b>1100</b>	<b>598</b>	<b>232</b>	<b>20</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>16</b>



### 3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК.01.01. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ</b>		
<b>Раздел 1. Двигатели</b>		
Тема 1.1. Общие сведения о двигателях. Принцип работы двигателя.	<b>Содержание учебного материала</b> Определения понятия «Двигатель» Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно–поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя. Термины и определения: верхняя и нижняя мёртвые точки, ход поршня, объём камеры сгорания, полный и рабочий объёмы цилиндра, литраж, степень сжатия. Работа 2-тактных и 4-тактных двигателей.	2
Тема 1.2. Рабочие циклы двигателей	<b>Содержание учебного материала</b> Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырёхтактный двигатель, двухтактный двигатель, рабочие циклы четырёхтактных карбюраторных и дизельных двигателей. Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми. Недостатки одноцилиндрового двигателя. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Работа четырёхтактных двигателей с однорядным расположением цилиндров и двухрядным V–образным расположением цилиндров. Преимущества и недостатки многоцилиндровых двигателей.	2
Тема 1.3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство,	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение КШМ, устройство КШМ, неподвижных деталей. Назначение, устройство подвижных деталей КШМ.	2

принцип работы	Правила сборки деталей КШМ.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №1. Разборка и сборка КШМ карбюраторных двигателей (ЗМЗ–511, ЗИЛ–130, 402)	2
	Лабораторное занятие №2. Разборка и сборка КШМ дизельных двигателей (Д–245, КамАЗ–740)	2
Тема 1.4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение механизма газораспределения. Типы механизмов. Установка механизма и деталей. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияния на работу двигателя.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №3. Разборка и сборка ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей (ЗМЗ–53, ЗИЛ–130, 402, Д245, КамАЗ–740)	2
	Лабораторное занятие №4. Установка приводных шестерён по меткам. Регулировка зазора в клапанном механизме.	2
Тема 1.5. Система охлаждения, назначение, устройство, принцип работы.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение системы охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы системы охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Охлаждение жидкости. Устройство узлов системы охлаждения. Подогрев системы перед пуском антигеля. Устройство и работа пускового подогрева двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной системы охлаждения.	2
Тема 1.6. Система смазки, назначение, устройство, принцип работы.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение системы смазки. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрация масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство	2

	и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №5. Разборка и сборка, изучение конструкции и работы узлов, механизмов и приборов систем охлаждения двигателей (ЗМЗ–53, ЗИЛ–130, 402, Д245, КамАЗ–740)	2
	Лабораторное занятие №6. Разборка и сборка, изучение конструкции и работы узлов, механизмов и приборов систем смазки двигателей (ЗМЗ–53, ЗИЛ–130, 402, Д245, КамАЗ–740)	2
Тема 1.7. Система питания карбюраторного двигателя.	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и работа приборов систем подачи топлива, горючей смеси. Назначение системы подачи воздуха. Общее устройство и работа системы подачи воздуха. Назначение простейших карбюратор. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора. Требования к карбюратору. системы питания Общее устройство и работа карбюратора. Главная дозирующая система, назначение, типы систем изучаемых карбюраторов, их устройство и работа. Вспомогательные устройства карбюраторов, ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала. Управление карбюратором.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №1. Регулировка холостых оборотов карбюратора.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №7. Разборка и сборка, изучение конструкции и работы топливных насосов, топливных фильтров карбюраторных двигателей.	2
	Лабораторное занятие №8. Разборка и сборка, изучение конструкции и работы карбюраторов К–126Б, К–88А, К–135, 2107.	2
	Лабораторное занятие №9. Разборка–сборка, исследование приборов конструкции газобаллонной установки.	2
Тема 1.8. Система питания дизельного двигателя.	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и работа системы подачи и очистки воздуха, турбонаддув. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Устройства и работа	2

	приборов магистрали низкого давления. Устройство и работа топливного насоса высокого давления. Устройство и работа топливных форсунок. Виды форсунок. Устройство и работа всережимных регуляторов частоты вращения двигателя.	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №10. Разборка и сборка приборов системы питания дизельного двигателя.	2
	Лабораторное занятие №11. Разборка и сборка, изучение конструкции и работы топливных насосов высокого давления модели 33, УТН-5.	2
	Лабораторное занятие №12. Проверка угла опережения впрыска топлива.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №2. Проверка и регулировка форсунок.	2
	Практическое занятие №3. Проверка регулятора ТНВД.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам	2
<b>Раздел 2. Трансмиссия.</b>		
Тема 2.1. Сцепление		
Тема 2.1.1. Общее устройство трансмиссий	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 1х2, 1х1, 6х4, 6х6, 6х8. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле.	2
Тема 2.1.2. Назначение, устройство и работа сцепления.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний.	2
Тема 2.1.3. Устройство и работа механического и гидравлического привода	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство механического и гидравлического хода сцепления. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления.	2

сцепления.	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №4. Регулировка свободного хода педали сцепления.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №13. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы сцепления автомобилей ВАЗ.	2
Тема 2.2. Коробка передач		
Тема 2.2.1. Схема и принцип работы ступенчатой коробки передач.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач.	2
Тема 2.2.2. Устройство и работа 4 и 5ступенчатых коробок передач	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о передаточном числе. Устройство 4–, 5–, 10–ступенчатых коробок передач. Устройство синхронизатора. Устройство механизмов управления коробкой передач.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие № 14 Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы сцепления и коробок передач автомобиля КАМАЗ–5320.	2
	Лабораторное занятие № 15. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы сцепления и коробок передач автомобилей ГАЗ–3307.	2
Тема 2.2.3. Раздаточные коробки передач.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и устройство раздаточной коробки. Назначение и устройство спидометра. Привод спидометра.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие № 16. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы раздаточной коробки.	2
Тема 2.2.4. Устройство и работа гидротрансформатора.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и устройство гидротрансформатора. Типы, особенности эксплуатации.	2
Тема 2.2.5. Карданная передача	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов,	2

	карданных шарниров управляемых ведущих мостов.	
Тема 2.3. Ведущие мосты		
Тема 2.3.1. Устройство и работа главной передачи.	<b>Содержание учебного материала</b> Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач	2
Тема 2.3.2. Устройство и работа межколёсных и межосевых дифференциалов.	<b>Содержание учебного материала</b> Дифференциал, назначение, типы. Устройство межколёсного простого симметричного дифференциала и повышенного трения. Устройство межосевого дифференциала. Полуоси, назначение, типы, устройство.	2
Тема 2.3.3. Устройство и работа ведущих мостов, колёсных передач, управляемых ведущих мостов	<b>Содержание учебного материала</b> Управляемый ведущий мост, назначение, устройство, принцип работы.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №17. Частичная разборка, изучение конструкции и работы ведущих мостов автомобиля КАМАЗ–5320 .	2
	Лабораторное занятие №18. Частичная разборка, изучение конструкции и работы ведущих мостов легковых автомобилей	2
	Лабораторное занятие №19. Частичная разборка, изучение конструкции и работы трансмиссии переднеприводных автомобилей	2
<b>Раздел 3. Несущая система, подвеска, колеса.</b>		
Тема 3.1. Рама, несущая система.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тяговое сцепное устройство.	2
Тема 3.2. Передний управляемый мост.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, типы мостов, устройство неразрезанных и разрезанных, передач мостов	2
Тема 3.3. Установка управляемых колёс	<b>Содержание учебного материала</b> Установка управляемых колёс. Развал и сходжение колёс. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Влияние установки колёс управляемых мостов на безопасность	2

	движения, износ шин и расход топлива.	
Тема 3.4. Подвеска.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение подвески, типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы, устройство. Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.	2
Тема 3.5 Амортизаторы.	<b>Содержание учебного материала</b> Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.	2
Тема 3.6. Колеса, шины.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шин. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах. Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения.	2
Тема 3.7. Кузов и кабина.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса.	2
Тема 3.8. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля.	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии. Устройство сидений. Способы крепления запасного колеса. Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кузова и кабины. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки. Защита от коррозии.	2

	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №5. Регулировка подшипников ступицы колеса.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №20. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы ходовой части автомобиля ГАЗ–3307	2
	Лабораторное занятие №21. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы ходовой части автомобиля КАМАЗ–5320	2
	Лабораторное занятие №22. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы ходовой части автомобиля ВАЗ–2107.	2
	Лабораторное занятие №23. Разборка и сборка, изучение устройства и работы элементов колес и шин автомобилей ИЖ–2715, КАМАЗ–5320, ГАЗ–3307.	2
	Лабораторное занятие №24. Исследование устройства и работы элементов кабины.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам	2
<b>Раздел 4. Системы управления.</b>		
Тема 4.1. Рулевое управление.		
Тема 4.1.1. Общее устройство и работа элементов рулевого управления	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции.	2
Тема 4.1.2. Устройство и работа рулевых механизмов.	<b>Содержание учебного материала</b> Рулевой механизм, назначение, типы, устройство, работа.	2
Тема 4.1.3. Устройство и работа рулевых приводов.	<b>Содержание учебного материала</b> Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №25. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы рулевого управления автомобиля ГАЗ–3307, ГАЗ–31029, ВАЗ.	2
	Лабораторное занятие №26. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы	2



	рулевых управлений переднеприводных автомобилей	
Тема 4.1.4. Усилители рулевого привода.	<b>Содержание учебного материала</b> Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №27. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы рулевых управлений автомобилей КАМАЗ–5320, ЗИЛ–130 (с гидроусилителем)	2
Тема 4.2. Тормозные системы.		
Тема 4.2.1. Общее устройство и работа элементов тормозной системы.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение тормозной системы. Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	2
Тема 4.2.2. Тормозные механизмы.	<b>Содержание учебного материала</b> Тормозные механизмы, назначение, типы. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов.	2
Тема 4.2.3. Устройство и работа тормозной системы с гидроприводом грузовых автомобилей	<b>Содержание учебного материала</b> Основные части тормозной системы с гидроприводом. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	2
Тема 4.2.4. Устройство и работа тормозной системы с гидроприводом легковых автомобилей.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные части тормозной системы с гидроприводом. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №6. Эксплуатационная регулировка тормозного механизма.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №28. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы тормозной системы с гидроприводом автомобилей ГАЗ–3307.	2
	Лабораторное занятие №29. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы тормозной системы с гидроприводом легковых автомобилей.	2

Тема 4.2.5. Устройство и работа тормозной системы с пневмоприводом	<b>Содержание учебного материала</b> Основные части тормозной системы с пневмоприводом. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Назначение приборов тормозного пневмопривода. Расположение приборов тормозного пневмопривода на автомобиле. Тормозные механизмы.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №30. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы приборов тормозной системы с пневмоприводом автомобилей КАМАЗ–5320, ЗИЛ–130.	2
Тема 4.2.6. Стояночная тормозная система.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение стояночной тормозной системы, виды, особенности эксплуатации на различных автомобилях.	2
<b>Раздел 5. Электрооборудование автомобилей.</b>		
Тема 5.1. Система электроснабжения.		
Тема 5.1.1. Общие сведения о системе электроснабжения. Устройство и принцип действия аккумуляторной батареи.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение системы электроснабжения. Основные требования, предъявляемые к системе, приборам и аппаратам. Принципиальная схема системы. Принцип работы системы электроснабжения. Принцип действия свинцового аккумулятора. Стартерные свинцовые аккумуляторные батареи, назначение и требования, предъявляемые к ним. Устройство стартерной аккумуляторной батареи. Маркировка и применение аккумуляторных батарей. ГОСТ на стартерные аккумуляторные батареи. Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей э.д.с. напряжение, внутреннее сопротивление, ёмкость, степень разряженности. Основные факторы, влияющие на характеристики. Разрядные и зарядные временные характеристики.	2
Тема 5.1.2. Устройство и работа генераторных установок. Устройство и работа реле-регуляторов.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним. Условия работы генераторных установок на автомобилях. Краткие сведения о генераторных установках постоянного тока, их недостатки. Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14В и 28В.	2

	Принципиальные схемы генераторов. Работа генераторов переменного тока, зависимость изменения напряжения генератора от частоты вращения ротора генератора. Зависимость изменения силы тока генератора от частоты вращения ротора и нагрузки. Назначение и принцип работы реле-регуляторов, типы, особенности эксплуатации, способы проверки.	
Тема 5.1.3. Схемы, эксплуатация систем электроснабжения.	<b>Содержание учебного материала</b> Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока, применяющиеся на отечественных автомобилях. Описание работы и назначение узлов и деталей. Применение генераторных установок. Операции технического обслуживания системы электроснабжения и рекомендации по их выполнению. Проверка технического состояния систем электроснабжения, отыскание неисправного элемента, регулировка параметров. Оборудование, применяемое при эксплуатации систем электроснабжения	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №7. Проверка генераторов и реле-регуляторов.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №31. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей.	2
	Лабораторное занятие №32. Частичная разборка, сборка, изучение конструкции и работы генераторов переменного тока и реле-регуляторов.	2
Тема 5.2. Система зажигания		
Тема 5.2.1. Общие сведения о системах зажигания. Контактная система зажигания.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип её работы. Назначение приборов контактной системы зажигания и их характеристика. Рабочий процесс системы зажигания. Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи, состояние контуров, угол замкнутого состояния контактов, ёмкость конденсатора в первичной цепи, нагар на изоляторе свечи. Характеристика контактной системы зажигания, её недостатки. Улучшение характеристик системы зажигания за счёт установки переменного добавочного резистора, изменение параметров катушки зажигания и применения транзисторов	2

Тема 5.2.2. Бесконтактная система зажигания с датчиком Холла. Бесконтактная система зажигания с МЭД.	<b>Содержание учебного материала</b> Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла, , принцип работы и характеристика. Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания с МЭД, принцип работы и характеристика.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №8. Проверка угла опережения зажигания.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №33. Проверка технического состояния бесконтактной системы зажигания с МЭД	2
Тема 5.2.3. Электронная система зажигания. Устройство и характеристика приборов системы зажигания.	<b>Содержание учебного материала</b> Принципиальная схема электронной системы зажигания, принцип работы и характеристика. Устройство приборов системы зажигания, катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика распределителя, и коммутаторов. Влияние момента воспламенения рабочей смеси на работу двигателя в зависимости от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки на двигатель	2
Тема 5.3. Электропусковые системы	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение системы электропуска. Условия пуска двигателей. Основные требования к системе пуска. Устройство стартера: электродвигатель, тяговое реле, механизм привода. Приборы дистанционного управления стартером. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя. Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №34. Проверка технического состояния стартера, испытание стартера, снятие его характеристик.	2
Тема 5.4. Системы освещения и световой сигнализации	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете. Устройство приборов освещения и их применение. Устройство приборов освещения и их применение.	2

	Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах. Маркировка фар по ГОСТу. Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики	
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №35. Проверка технического состояния и определения технических характеристик световых приборов.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к промежуточной аттестации (изучение конспекта, специализированной литературы, решение практических задач)	2
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
<b>Итого</b>		<b>202</b>
<b>МДК.01.02 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>		
<b>Раздел 1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>		
Тема 1.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение смазочных материалов. Сорта и марки бензинов. Эксплуатационные требования, правила применения. Октановое число бензинов. Сорта и марки дизельных топлив. Эксплуатационные требования, правила применения. Цетановое число. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Виды альтернативных топлив и способы их получения. Методика доведения топлив до норм стандарта их очистки и введения присадок	2
<b>Раздел 2. Автомобильные топлива</b>		
Тема 2.1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	<b>Содержание учебного материала</b> Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол,	2

	индукционный период. Коррозионность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы.	
Тема 2.2. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение дизельных топлив. Марки дизельных топлив и область их применения. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания. Наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразования, плотность, вязкость, испаряемость.	2
Тема 2.3. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива	<b>Содержание учебного материала</b> Сжиженный и сжатый газ, особенности использования, ассортимент. Методы получения водорода и перспективы его использования в автомобилях. Топливо на основе растительных масел. Использование спиртов в качестве топлива. Биогаз. Сниженные нефтяные газы, сжатые природные газы. Местные виды топлива	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №1. Определение фракционного состава бензина.	2
	Лабораторное занятие №2. Определение качества бензинов (содержание кислот и щелочей, наличие олефинов).	2
	Лабораторное занятие №3. Определение кинематической вязкости дизельного топлива.	2
	Лабораторное занятие №4. Определение качества дизельного топлива (плотность дизельного топлива нагарообразующие и коррозионные свойства).	2
<b>Раздел 3. Автомобильные смазочные материалы.</b>		
Тема 3.1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение смазочных материалов. Моторные масла. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно–температурная характеристика, индекс вязкости. Классификация и ассортимент масел.	2
Тема 3.2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент	<b>Содержание учебного материала</b> Автомобильные пластические смазки, требования к ним. трансмиссионных и гидравлических масел. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов.	2

масел.	Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно–температурная характеристика, индекс вязкости. Классификация и ассортимент масел.	
Тема 3.3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	<b>Содержание учебного материала</b> Автомобильные пластические смазки, требования к ним. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Методы оценки основных показателей и свойств смазок. Получение смазочных материалов. Классификация смазок по назначению.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №5. Определение качества моторного масла (кинематическая вязкость, температура застывания)	2
	Лабораторное занятие №6. Определение качества трансмиссионного масла.	2
	Лабораторное занятие №7. Определение качества пластических смазок.	2
<b>Раздел 4. Автомобильные специальные жидкости</b>		
Тема 4.1. Жидкости для системы охлаждения.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающей жидкости: определённая вязкость, постоянство объёма при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоёмкость и теплопроводимость, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, не токсичность и непожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение	2
Тема 4.2. Жидкости для гидравлических систем.	<b>Содержание учебного материала</b> Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №8. Определение качества антифриза.	2
	Лабораторное занятие №9. Определение жесткости воды.	2

<b>Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы</b>		
Тем 5.1. Лакокрасочные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качеств лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости	2
Тема 5.2. Защитные материалы	<b>Содержание учебного материала</b> Защитные материалы, назначение, требования, особенности нанесения маркировка.	2
Тема 5.3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначения и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применения. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применения. Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико–механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №10. Определение качества лакокрасочных материалов по внешним признакам.	2
	Лабораторное занятие №11. Определение качества лакокрасочных материалов по растворимости в бензине и растворителях, по вязкости	2
	Лабораторное занятие №12. Составление химмотологической карты смазывания автомобиля.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>50</b>



<b>МДК 01.03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ</b>		
<b>Раздел 1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>		
Тема 1.1. Надежность и долговечность автомобиля.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие надежности автомобиля и ее основные показатели в соответствии с ГОСТом. Основные понятия теории надежности. Экономическое значение надежности. Значение диагностирования для повышения надежности автомобилей. Единичные показатели надежности: показатели безотказности (вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, параметр потока отказов, средняя наработка до отказа, средняя наработка на отказ, гамма–процентная наработка до отказа), показатели долговечности (ресурс, срок службы), показатели ремонтпригодности (среднее время восстановления, вероятность восстановления, интенсивность восстановления, трудоемкость восстановления), показатели сохраняемости (срок сохраняемости), комплексные показатели надежности (коэффициент готовности, оперативной готовности, технического использования и сохранения эффективности).	2
Тема 1.2. Система ТО и ремонта подвижного состава.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о системе технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. Сущность и общая характеристика планово–предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	2
Тема 1.3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта	<b>Содержание учебного материала</b> Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования для конкретных условий эксплуатации автомобилей.	2
<b>Раздел 2. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</b>		
Тема 2.1. Классификация средств диагностирования	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о средствах диагностирования двигателя и его систем, ходовой части,	2

	трансмиссии. Классификация диагностического оборудования и средств. Назначение, принципиальное устройство, принцип действия и краткая характеристика тяговых и тормозных стендов. Назначение и состав комплектов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей. Обоснование выбора диагностического оборудования.	
Тема 2.2 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение понятия «Технологическое оборудование автотранспортных предприятий». Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них.	2
Тема 2.3 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА. Сущность планово–предупредительного ремонта технологического оборудования. Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей	2
Тема 2.4. Оборудование для уборочных и очистных работ.	<b>Содержание учебного материала</b> Оборудование для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузова, общее устройство и краткая техническая характеристика. Обоснование выбора типа оборудования для уборочных и очистных работ с учётом типа и численности подвижного состава, наличия производственных площадей, величины затрат с учётом экономической эффективности механизации и автоматизации уборочных и очистных машин. Охрана окружающей среды.	2
Тема 2.5. Оборудование для моечных работ	<b>Содержание учебного материала</b> Моечные установки для шланговой мойки автомобилей, устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика. Механизированные и автоматизированные установки для мойки грузовых, легковых	2

	<p>автомобилей и автобусов, общее устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика.</p> <p>Установки для обдува и сушки автомобилей после мойки, общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика.</p> <p>Обоснование выбора типа оборудования для и моечных работ с учётом типа и численности подвижного состава, наличия производственных площадей, величины затрат с учётом экономической эффективности механизации и автоматизации уборочных и моечных машин.</p> <p>Методы очистки сточных вод. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика установок для очистки сточных вод. Охрана окружающей среды.</p>	
Тема 2.6. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъёмники). Общие требования к осмотровому оборудованию.</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав, Преимущества и недостатки применения осмотровых канав.</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство эстакад. Область применения эстакад.</p> <p>Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового.</p>	2
Тема 2.7. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика маслораздаточных колонок и установок, оборудования для смазки узлов трения пластичными смазками, компрессорных установок, топливораздаточных колонок.</p> <p>Обоснование выбора оборудования для смазки и заправки автомобилей.</p> <p>ТБ при работе с оборудованием для смазки и заправки.</p> <p>Охрана окружающей среды.</p>	2
Тема 2.8. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля.</p> <p>Общее устройство и принцип действия гайковертов с различными приводами.</p> <p>Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборочно-моечных работ.</p>	2

	Обоснование выбора оборудования, приспособлений и инструмента для разборки и сборки.	
Тема 2.9. Оборудование для диагностирования ДВС и его систем.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о средствах диагностирования двигателя и его систем. Классификация диагностического оборудования и средств.	2
Тема 2.10. Оборудование для диагностирования трансмиссии.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, принципиальное устройство, принцип действия и краткая характеристика тяговых и тормозных стендов. Назначение и состав комплектов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей. Обоснование выбора диагностического оборудования.	2
Тема 2.11. Оборудование для диагностирования органов управления.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, принципиальное устройство, принцип действия и краткая характеристика тяговых и тормозных стендов. Назначение и состав комплектов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей. Обоснование выбора диагностического оборудования.	2
<b>Раздел 3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>		
Тема 3.1. Заказ-наряд. приемо-сдаточный акт	<b>Содержание учебного материала</b> Документация, используемая при ТО , ремонте и диагностики автомобиля. Заполнение заказ-наряда, приемо-сдаточный акта.	2
Тема 3.2. Диагностическая и технологическая карта	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение диагностической карты, правила заполнения. Технологическая карты на диагностирование, техническое обслуживание и ремонт, правила заполнения.	2
<b>КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ</b>	1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.	2
	2. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.	2
	3. Технологический расчет постов (линий) общей или поэтапной диагностики с	2

	разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.	
	4. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.	2
	5. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест	2
	6. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест	2
	7. Технологический процесс ремонта деталей.	2
	8. Технологический процесс ремонта деталей.	2
	9. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.	2
	10.Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.	2
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>54</b>
<b>МДК 01.04. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ</b>		
<b>Раздел 1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>		
Тема 1.1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом	<b>Содержание учебного материала</b> Определение понятия «Технологическое оборудование автотранспортных предприятий». Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них. Назначение и содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА. Сущность планово–предупредительного ремонта технологического оборудования.	2
Тема 1.2. Диагностическое оборудование и приборы для	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и принцип работы оборудования для диагностирования КШМ, ГРМ,	2

контроля технического состояния отдельных механизмов и систем двигателя.	смазочной системы, системы охлаждения, системы питания.	
Тема 1.3. Оборудование и оснастка для текущего ремонта двигателей	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и принцип работы оборудования для текущего ремонта КШМ, ГРМ, смазочной системы, системы охлаждения, системы питания.	2
Тема 1.4. Техника безопасности при работе на оборудованием	<b>Содержание учебного материала</b> Правила техники безопасности при работе на оборудовании для диагностировании, технического обслуживания, текущего и капитального ремонта.	2
Тема 1.5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	<b>Содержание учебного материала</b> Специализированная технологическая оснастка для ремонта КШМ, ГРМ, смазочной системы, системы охлаждения, системы питания двигателя.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №1. Назначение устройство и работа диагностического оборудования	2
	Лабораторное занятие №2. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для капитального ремонта двигателей	2
	Лабораторное занятие №3. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для текущего ремонта двигателей	2
<b>Раздел. 2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>		
Тема 2.1. Регламентное обслуживание двигателей		
Тема 2.1.1. Способы проверки технического состояния двигателя	<b>Содержание учебного материала</b> Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушивание двигателя	2
Тема 2.1.2. Диагностические параметры двигателей	<b>Содержание учебного материала</b> Диагностические параметры двигателей: эффективная мощность двигателя, давление масла в главной масляной магистрали, удельный расход топлива, содержание вредных веществ в отработанных газах, дымность отработавших газов.	2

Тема 2.2. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки		
Тема 2.2.1. Отказы и неисправности кривошипно–шатунного механизма.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности кривошипно–шатунного механизма, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Общее устройство и принцип действия технических средств диагностирования. Технология диагностирования кривошипно–шатунного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха.	2
	Технология диагностирования кривошипно–шатунного механизмов прослушиванием, по величине разрежения, по утечке воздуха, по количеству газов прорывающихся в картер	2
Тема 2.2.2. Диагностирование и техническое обслуживание газораспределительного механизм.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности газораспределительного механизма, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Общее устройство и принцип действия технических средств диагностирования. Технология диагностирования газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке воздуха ,ослушивание и тд,. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей.	2
	Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей.	2
Тема 2.2.3. Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности системы смазки, их причины и внешние признаки. Диагностирование системы смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров системы смазки. Методы их определения,	2

	<p>применяемое оборудование.</p> <p>Работы по техническому обслуживанию системы смазки. проверки качества масла.</p>	
<p>Тема 2.2.4. Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Отказы и неисправности систем охлаждения, их причины и внешние признаки.</p> <p>Диагностирование систем охлаждения. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения. Методы их определения, применяемое оборудование.</p> <p>Работы по техническому обслуживанию систем охлаждения. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов.</p>	2
<p>Тема 2.2.5. Диагностирование и техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки.</p> <p>Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование.</p> <p>Технология регулировки карбюратора на Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (CO) и углеводородных соединений (CH).</p> <p>Проверка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.</p> <p>Диагностика топливного насоса и карбюратора на двигателе, общее устройство и действие приборов.</p> <p>Технология проверки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана.</p> <p>Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (CO) и углеводородных соединений (CH).</p> <p>Регулировка уровня топлива и поплавковой камере карбюратора.</p>	2



	<p>Технология регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя.</p> <p>Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана.</p> <p>Проверка работы, снятого с двигателя, карбюратора на всех режимах (на стенде).</p> <p>Стендовая проверка расхода топлива.</p>	
	<p>Технология проверки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана.</p> <p>Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН).</p> <p>Регулировка уровня топлива и поплавковой камере карбюратора.</p> <p>Технология регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя.</p> <p>Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана.</p> <p>Проверка работы, снятого с двигателя, карбюратора на всех режимах (на стенде).</p> <p>Стендовая проверка расхода топлива.</p>	2
Тема 2.2.6. Диагностирование и техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.</p> <p>Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом.</p> <p>Проверка герметичности соединения топливо проводов. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания.</p> <p>Проверка технического состояния форсунок на двигателе. Проверка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и регулировки форсунок.</p>	2

	<p>Проверка топливного насоса на автомобиле; проверка насоса высокого давления, снятого с автомобиля.</p> <p>Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления.</p> <p>Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Регулировка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и регулировки форсунок.</p> <p>Регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля.</p> <p>Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления.</p> <p>Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода.</p> <p>Техника безопасности, противопожарная защита.</p>	2
	<p>Регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля.</p> <p>Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления.</p> <p>Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода.</p> <p>Техника безопасности, противопожарная защита.</p>	2
Тема 2.3. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов		
Тема 2.3.1. Текущий ремонт КШМ.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей.</p> <p>Технологический процесс разборки ДВС. Параметры конструктивно–технологической характеристики кривошипно–шатунного механизма. Условия работы деталей кривошипно–шатунного механизма. Основные дефекты деталей кривошипно–шатунного механизма.</p>	2
	<p>Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей: удаление нагара из камер сгорания, замена поршневых колец, поршней, вкладышей, подшипников коленчатого вала, шатунов и прокладок.</p>	2
	<p>Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к</p>	2

	восстановленным деталям.	
Тема 2.3.2. Текущий ремонт газораспределительного механизма.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей: подбор, притирка и установка клапанов.</p> <p>Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей</p>	2
	<p>Параметры конструктивно–технологической характеристики газораспределительного механизма Условия работы деталей газораспределительного механизма. Основные дефекты деталей газораспределительного механизма. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.</p>	2
Тема 2.3.3. Текущий ремонт системы охлаждения	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Работы по текущему ремонту систем охлаждения. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения.</p> <p>Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей.</p>	2
Тема 2.3.4. Текущий ремонт системы смазки.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Работы по текущему ремонту системы смазки. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки.</p>	2
Тема 2.3.5. Текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Работы по текущему ремонту элементов системы питания. Отказы и неисправности элементов системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки. Методы и технология их определения, применяемое оборудование</p>	2
Тема 2.3.6. Текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Отказы и неисправности основных элементов системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.</p> <p>Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров.</p> <p>Работы по текущему ремонту приборов системы питания дизельных двигателей.</p> <p>Техника безопасности, противопожарная защита</p>	2
Тема 2.4. Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента		

Тема 2.4.1. Дефектация и сортировка деталей.	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Основное назначение и задачи дефектации. Характерные дефекты деталей и их характеристика. Технические условия на дефектацию деталей и сопряжений. Состав «Руководства по капитальному ремонту автомобиля», содержание карт дефектации.	2
Тема 2.4.2. Комплектование деталей, узлов и агрегатов.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и сущность процесса комплектования деталей, его основные задачи; размерные цепи. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования.	2
Тема 2.4.3. Разработка технологических процессов ремонта.	<b>Содержание учебного материала</b> Исходные данные для разработки технологических процессов восстановления деталей, сборки или разборки. Методика и последовательность разработки технологического процесса восстановления деталей. Последовательность проектирования технологических процессов сборки или разборки агрегата. Схемы технологических процессов. Конструктивно–технологическая характеристика деталей, условия работы, выбор оптимального способа ремонта, подефектная типология, выбор установленных баз, маршрутная технология. Средства технологической оснащённости. Разработка технологической документации	2
Тема 2.5. Контроль качества проведения работ	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о качестве ремонта автомобилей. Факторы, влияющие на качество ремонта. Показатели качества ремонта автомобилей. Системы обеспечения высокого качества продукции Общая схема управления качеством ремонта автомобиля. Сертификация работ и услуг по ремонту автомобилей.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятие №1. Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его системы по встроенным приборам.	2
	Практическое занятие №2. Диагностирование ЦПГ, КШМ по величине компрессии и разрежению в надпоршневом пространстве.	2
	Практическое занятие №3. Проверка и регулировка привода ГРМ.	2
	Практическое занятие №4. Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров.	2

	Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме	
	Практическое занятие №5. Диагностирование системы охлаждения. Проверка работы	2
	Практическое занятие №6. Проверка и регулировка давления подачи топлива системы впрыска .	2
	Практическое занятие №7. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.	2
	Практическое занятие №8. Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №4. Диагностирование карбюраторного двигателя	2
	Лабораторное занятие №5. Диагностирование дизельного двигателя	2
	Лабораторное занятие №6. Техническое обслуживание и текущий ремонт шатунно-поршневой группы.	2
	Лабораторное занятие №7. Техническое обслуживание и текущий ремонт группы коленчатого вала	2
	Лабораторное занятие №8. Техническое обслуживание и текущий ремонт клапанной группы газораспределительного механизма.	2
	Лабораторное занятие №9. Техническое обслуживание и текущий ремонт деталей привода газораспределительного механизма.	2
	Лабораторное занятие №10. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2
	Лабораторное занятие №11. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2
	Лабораторное занятие №12. Техническое обслуживание и текущий ремонт приборов подачи топлива и воздуха карбюраторного двигателя.	2
	Лабораторное занятие №13. Техническое обслуживание и текущий ремонт карбюраторов.	2
	Лабораторное занятие №14. Техническое обслуживание и текущий ремонт приборов подачи топлива и воздуха дизельного двигателя.	2

	Лабораторное занятие №15. Техническое обслуживание и текущий ремонт ТНВД.	2
	Лабораторное занятие №16. Техническое обслуживание и текущий ремонт форсунок.	2
	Лабораторное занятие №17. Техническое обслуживание и текущий ремонт турбокомпрессора.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>116</b>
<b>МДК 01.05. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЕЙ</b>		
<b>Раздел 1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		
Тема 1.1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация технологического и диагностического оборудования, Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 1.2. Устройство и работа оборудования для технического и ремонта обслуживания электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования.	2
Тема 1.3. Техника безопасности при работе с оборудованием	<b>Содержание учебного материала</b> Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования.	2
Тема 1.4. Специализированная технологическая оснастка	<b>Содержание учебного материала</b> Приспособления и оснастка при диагностировании, ТО и ремонте электрооборудования.	2

	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания электрооборудования	2
	Лабораторное занятие №2. Устройство и работа оборудования для ремонта электрооборудования	2
<b>Раздел 2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		
Тема 2.1. Регламентное обслуживание электрооборудования		
Тема 2.1.1. Диагностирование электрооборудования.	<b>Содержание учебного материала</b> Диагностирование электрооборудования. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технология	2
Тема 2.1.2. Диагностирование аккумуляторной батареи.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	2
Тема 2.1.3. Диагностирование генераторных установок.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	2
Тема 2.1.4. Проверка генератора на стенде	<b>Содержание учебного материала</b> Методика проверки , контроль параметров, построение характеристики.	2
Тема 2.1.5. Диагностирование системы пуска.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	2
Тема 2.1.6. Проверка стартера.	<b>Содержание учебного материала</b> Проверка стартера на холостом режиме и в режиме полного торможения.	2
Тема 2.1.7. Диагностирование систем зажигания.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	2
Тема 2.1.8. Проверка датчика распределителя.	<b>Содержание учебного материала</b> Методика проверки, контроль параметров.	2

Тема 2.1.9. Проверка свечей зажигания.	<b>Содержание учебного материала</b> Методика проверки, контроль параметров	2
Тема 2.1.10. Диагностирование системы контроля (КИП).	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	2
Тема 2.1.11. Диагностирование приборов освещения и световой сигнализации.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения	2
Тема 2.1.12. Регулировка фар.	<b>Содержание учебного материала</b> Методика проверки, контроль параметров	2
Тема 2.1.13. Диагностирование дополнительного электрооборудования.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные неисправности, их признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения	2
Тема 2.2. Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	<b>Содержание учебного материала</b> Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения. Работы по текущему ремонту систем электроснабжения. Техника безопасности. Работы по техническому обслуживанию и ремонту генератора. Работы по техническому обслуживанию системы пуска. Работы по текущему ремонту системы пуска. Техника безопасности.	2
	Работы по техническому обслуживанию систем зажигания Работы по текущему ремонту систем зажигания. Техника безопасности. Работы по техническому обслуживанию систем зажигания инжекторных двигателей Работы по текущему ремонту систем зажигания инжекторных двигателей. Техника безопасности. Работы по техническому обслуживанию системы контроля (КИП). Работы по текущему ремонту системы контроля (КИП). Техника безопасности. Работы по техническому обслуживанию приборов освещения и световой сигнализации. Работы по текущему ремонту приборов освещения и световой сигнализации.	2



	Техника безопасности.	
Тема 2.3. Контроль качества ремонтных работ.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о качестве ремонта автомобилей. Факторы, влияющие на качество ремонта. Показатели качества ремонта автомобилей. Системы обеспечения высокого качества продукции Общая схема управления качеством ремонта автомобиля. Сертификация работ и услуг по ремонту электрооборудования автомобилей.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №3. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2
	Лабораторное занятие №4. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	2
	Лабораторное занятие №5. Снятие характеристик систем зажигания	2
	Лабораторное занятие №6. Проверка технического состояния приборов систем зажигания	2
	Лабораторное занятие №7. Испытание стартера, снятие его характеристик	2
	Лабораторное занятие №8. Проверка контрольно-измерительных приборов	2
	Лабораторное занятие №9. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2
	Лабораторное занятие №10. Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление таблицы основных неисправностей электрооборудования, их причин и способов определения. Составление схемы регулировки уровня света фар автомобилей.	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>62</b>
<b>МДК 01.06. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ШАССИ АВТОМОБИЛЕЙ</b>		
<b>Раздел 1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>		
Тема 1.1. Виды оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	2

для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Классификация технологического и диагностического оборудования	
	Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 1.2. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования.	2
Тема 1.3. Устройство и работа оборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования, ТО и ремонта трансмиссии.	2
Тема 1.4. Технология технического обслуживания и ремонта сцепления.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности сцепления, их причины и внешние признаки. . Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 1.5. Технология технического обслуживания и ремонта КПП.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности КПП, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 1.6. Технология технического обслуживания и ремонта ведущих мостов.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности ведущих мостов. их причины и внешние признаки. . Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 1.7. Технология технического обслуживания и ремонта карданных передач.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности карданных передач, их причины и внешние признаки. . Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения	2
Тема 1.8. Технология	<b>Содержание учебного материала</b>	2

технического обслуживания и ремонта раздаточных коробок.	Отказы и неисправности раздаточных коробок , их причины и внешние признаки. . Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения	
Тема 1.9. Техника безопасности при работе с оборудованием	<b>Содержание учебного материала</b> Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования.	2
Тема 1.10. Специализированная технологическая оснастка	<b>Содержание учебного материала</b> Приспособления и оснастка при диагностировании, ТО и ремонте трансмиссии.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №1. Техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления.	2
	Лабораторное занятие №2. Техническое обслуживание и текущий ремонт КПП.	2
	Лабораторное занятие №3. Техническое обслуживание и текущий ремонт ведущих мостов.	2
<b>Раздел 2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>		
Тема 2.1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация технологического и диагностического оборудования, Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 2.2. Устройство и работа оборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования, ТО и ремонта ходовой части.	2
Тема 2.3.Технология технического обслуживания и ремонта подвески.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности подвески, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 2.4. Технология технического обслуживания и ремонта колес и шин.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности колес и шин, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные,	2

	допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	
Тема 2.5. Специализированная технологическая оснастка.	<b>Содержание учебного материала</b> Приспособления и оснастка при диагностировании, ТО и ремонте ходовой части.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №4. Техническое обслуживание и текущий ремонт зависимой подвески.	2
	Лабораторное занятие №5. Техническое обслуживание и текущий ремонт независимой подвески	2
<b>Раздел 3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления.</b>		
Тема 3.1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация технологического и диагностического оборудования, Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 3.2. Устройство и работа оборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования, ТО и ремонта рулевого управления.	2
Тема 3.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевых механизмов.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности рулевых механизмов, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 3.4. Технология технического обслуживания и ремонта гидроусилителей рулевого управления.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности гидроусилителей, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 3.5. Специализированная технологическая оснастка	<b>Содержание учебного материала</b> Приспособления и оснастка при диагностировании, ТО и ремонте рулевого управления.	2

	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №6. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления грузового автомобиля.	2
	Лабораторное занятие №7. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления легкового автомобиля.	2
<b>Раздел 4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>		
Тема 4.1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация технологического и диагностического оборудования, Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы с гидроприводом.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности тормозной системы с гидроприводом. их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 4.3. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы с пневмоприводом.	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности тормозной системы с пневмоприводом. их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 4.4. Специализированная технологическая оснастка.	<b>Содержание учебного материала</b> Приспособления и оснастка при диагностировании, ТО и ремонте тормозной системы автомобиля.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №8. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы с гидроприводом. грузового автомобиля.	2
	Лабораторное занятие №9. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы с гидроприводом легкового автомобиля.	2
	Лабораторное занятие №10. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной	2

	системы с пневмоприводом. грузового автомобиля.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к промежуточной аттестации (изучение конспекта, специализированной литературы, решение практических задач)	2
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>92</b>
<b>МДК 01.07. РЕМОНТ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ</b>		
<b>Раздел 1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов.</b>		
Тема 1.1. Виды оборудования для ремонта кузовов	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация технологического и диагностического оборудования, Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 1.2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов автомобиля.	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия оборудования для ремонта кузовов автомобиля.	2
Тема 1.3. Виды оборудования для окраски автомобиля.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация технологического и диагностического оборудования, Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом	2
Тема 1.4. Устройство и работа оборудования для окраски автомобиля.	<b>Содержание учебного материала</b> Общее устройство и принцип действия оборудования для окраски автомобиля.	2
Тема 1.5. Техника безопасности при работе с оборудованием.	<b>Содержание учебного материала</b> Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №1. Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	2
	Лабораторное занятие № 2. Устройство и работа оборудования для окраски. кузова .	2

<b>Раздел 2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>		
Тема 2.1. Конструктивно–технологические особенности кузовов, платформ и кабин.	<b>Содержание учебного материала</b> Конструкция кузова и кабин современных автомобилей, материал, особенности сборки	2
Тема 2.2. Основные дефекты кузовов и их признаки	<b>Содержание учебного материала</b> Отказы и неисправности кузова, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния, работы по ТО и ремонту. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров; методы и технология их определения.	2
Тема 2.3. Средства и материалы для подготовки кузова к покраски.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация материалов, свойства, особенности применения.	2
Тема 2.4. Ремонт металлических деталей.	<b>Содержание учебного материала</b> Способы и технологии ремонта металлических элементов кузова.	2
Тема 2.5. Технология ремонта неметаллических деталей.	<b>Содержание учебного материала</b> Способы и технологии ремонта неметаллических элементов кузова.	2
Тема 2.6. Контроль качества ремонтных работ.	<b>Содержание учебного материала</b> Проверка качества ремонтных работ	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №3. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	2
	Лабораторное занятие №4. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	2
	Лабораторное занятие №5. Замена элементов кузова (крыльев).	2
	Лабораторное занятие №6. Замена элементов кузова (бамперов).	2
	Лабораторное занятие №7. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов (крыльев).	2
	Лабораторное занятие №8. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов (капота).	2
	Лабораторное занятие №9. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов (крыши).	2
	Лабораторное занятие №10. Сварочные работы при ремонте кузова.	2
<b>Раздел 3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>		

Тема 3.1. Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	<b>Содержание учебного материала</b> Дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки, причины возникновения.	2
Тема 3.2. Материалы для подготовки кузова к покраске.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация материалов, свойства, особенности применения.	2
Тема 3.3. Технология подготовки элементов кузовов к окраске	<b>Содержание учебного материала</b> Технологический процесс, технические требования подготовки кузова к покраске.	2
Тема 3.4. Подбор лакокрасочных материалов.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация материалов, свойства, особенности применения.	2
Тема 3.5. Технические условия на покраску кузова.	<b>Содержание учебного материала</b> Нормативные документы и технические условия на покраску кузова.	2
Тема 3.6. Технология окраски кузовов.	<b>Содержание учебного материала</b> Технологический процесс, технические требования на покраску кузова.	2
Тема 3.7. Контроль качества ремонтных работ	<b>Содержание учебного материала</b> Факторы, влияющие на качество ремонта кузова. Показатели качества ремонта кузова автомобилей. Системы обеспечения высокого качества продукции	2
	Общая схема управления качеством ремонта автомобиля. Сертификация работ и услуг по ремонту кузова. автомобилей.	2
Тема 3.8. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	<b>Содержание учебного материала</b> Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования при ремонте и окраске кузова.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторное занятие №11. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов.	2
	Лабораторное занятие №12. Подготовка элементов кузова к окраске	2
	Лабораторное занятие №13. Антикоррозионная защита кузова.	2
	Лабораторное занятие №14 Окраска элементов кузова	2



	Лабораторное занятие №15. Сушка кузова.	2
	Лабораторное занятие №16. Доводка и сборка кузова.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Исследование причин неисправностей кузовов, кабин и платформ. Современные лакокрасочные покрытия.	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>74</b>
<b>УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ)</b>	<p>Вводное занятие.</p> <p>Общий осмотр автомобиля.</p> <p>Диагностирование и ТО кривошипно–шатунного механизма.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт газораспределительного механизма</p> <p>Текущий ремонт кривошипно–шатунного механизма.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт системы охлаждения.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт смазочной системы.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт системы питания карбюраторного двигателя.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт аккумуляторных батарей.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт системы энергоснабжения.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт системы зажигания.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт системы пуска.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт сцепления.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт КПП.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт карданной передачи.</p> <p>Диагностирование и ТО задних (передних) ведущих мостов.</p> <p>Регулировка задних (передних) ведущих мостов.</p> <p>Текущий ремонт задних (передних) ведущих мостов.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт передних мостов.</p> <p>Проверка и регулировка углов установки управляемых колес.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт рулевого управления.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт тормозных систем с гидроприводом.</p>	<b>144</b>

	<p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт тормозных систем пневмоприводом.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт ходовой части и шин.</p> <p>Шиномонтаж и балансировка колес, ремонт резинотехнических изделий.</p> <p>Диагностирование, ТО и текущий ремонт кабин, платформ, оперения.</p> <p>Зачётная практическая работа.</p>	
<b>УП.01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (КУЗНЕЧНО-СВАРОЧНАЯ)</b>	<p>Общий вводный инструктаж. Оснащение и организация рабочего места кузнеца.</p> <p>Розжиг горна, нагрев металла, правка, гибка, рубка.</p> <p>Свободная ковка, кузнечная сварка.</p> <p>Ковка металлов на пневматическом молоте.</p> <p>Термическая обработка металлов.</p> <p>Комплексные кузнечные работы.</p> <p>Общий вводный инструктаж. Оснащение и организация рабочего места сварщика.</p> <p>Сварка стыковых и нахлесточных соединений.</p> <p>Сварка угловых соединений.</p> <p>Ручная сварка и наплавка металла постоянным током.</p> <p>Газовая сварка металла.</p> <p>Механизированные способы сварки и наплавки.</p>	<b>72</b>
<b>ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>	<p>Общая характеристика предприятия (структурного подразделения, если не АТП)</p> <p>Работа на постах диагностики, на участке ежедневного технического обслуживания автомобилей (ЕО).</p> <p>Работа на посту технического обслуживания (ТО- 1).</p> <p>Виды работ по техническому обслуживанию ТО–2 согласно технологической карте.</p> <p>Оснащение поста (линии) ТО–2.</p> <p>Сопутствующий ремонт.</p> <p>Техника безопасности.</p> <p>Выполнение контрольно–диагностических, регулировочных, крепежных, электротехнических, смазочно–очистительных работ на автомобилях.</p> <p>Замена неисправных узлов и механизмов.</p> <p>Составление заявок на запасные части и материалы, получение, учет расходов.</p>	<b>144</b>

	<p>Работа на посту текущего ремонта автомобилей.</p> <p>Работа на рабочих местах производственных отделений и участков.</p> <p>Обобщение материалов и оформление отчета по практике.</p>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>
<b>Всего</b>		<b>1028</b>

Лабораторные занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: экспериментальную проверку формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установления свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение и развитие явлений, процессов и т.д.

На проведение лабораторных занятий в форме практической подготовки отводится 200 часов (не менее 10% времени и не более часов, на лабораторное занятие по дисциплине).

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

– практических умений/навыков: в проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; в разборке и сборке автомобильных двигателей; в осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; в проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; в осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей; в проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; в осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств; в проведении ремонта и окраски кузовов.

– профессиональных компетенций: 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 согласно технологической документации; ПК.3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией; ПК.4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов; ПК.4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов; ПК.4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов.

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

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и

лаборатория, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1.«Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2.«Техническое обслуживание автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

3.«Ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей».

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

#### **Основная литература:**

1. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 496 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229814>

2. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229330>

3. 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>

4. Передерий, В. П. Устройство автомобиля : учебное пособие / В.П. Передерий. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 286 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0848-8. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1287261>

5. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0697-2. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1287622>

6. 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>

7. 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>

8. 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>

9. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 263 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02278-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471835>

10. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02276-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472410>

11. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 135 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08481-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470926>

12. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 329 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08682-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470070>

13. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 463 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02459-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470071>

14. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472802>

15. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472801>

#### **Дополнительная литература:**

1. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168669>

2. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0755-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222950>

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 386 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09896-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475384>

4. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 389 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09897-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475385>

5. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02803-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472321>

6. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 342 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09059-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472762>

7. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10536-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472301>

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС Юрайт <https://www.urait.ru/>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru/](http://www.studentlibrary.ru/)
5. <http://autoustroistvo.ru/sistemi-upravleniya/>
6. <http://avtolegko.ru/ustroistvo/obshchee-ustroistvo-avtomobilya>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и 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.</p> <p>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>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>



	Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.	
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационных технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Контрольные задания по теоретическим основам</p>

документацией	<p>измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</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>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>дисциплины</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	<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>Устный опрос</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 2.2. Осуществлять техническое	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Проверка</p>

обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.	результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ  Тестовый контроль  Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике  Экзамен по модулю
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией .	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. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. 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.	Устный опрос  Тестовый контроль  Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины  Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ  Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике  Экзамен по модулю

	Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем	
<p>ПК 3.1.</p> <p>Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>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.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой 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>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по 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.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Устный опрос</p>

согласно технологической документации.	<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>Тестовый контроль</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	<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>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>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. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК	Проводить демонтно-монтажные работы элементов	Устный опрос

4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<p>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>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
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, 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>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>Устный опрос</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	<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</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Контрольные</p>

	<p>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. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. 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>задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ОК.02.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Проверка результатов и хода выполнения лабораторно-практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по</p>
<p>ОК.04.</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	
<p>ОК.09</p> <p>Использовать информационн</p>	<p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и</p>	

ые технологии в профессиональ ной деятельности	получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	модулю
--	---	--------

Описание шкал оценивания

Наименование результата обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Наличие практического опыта</b>	Работы не выполнены в соответствии с установленными правилами и техническими условиями	Работы выполнены не в полном объеме или часть заданий выполнено не в соответствии с установленными правилами и техническими условиями	Работы выполнены в полном объеме в соответствии с установленными правилами и техническими условиями, но при выполнении заданий возникали затруднения	Все работы выполнены в полном объеме, уверенно, в соответствии с установленными правилами и техническими условиями
<b>Характеристика сформированности компетенций</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для



	(профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	решения сложных практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий