

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский профессионально-технический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КПТТ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 2A5161834342FFE431C56BB5E802FDF6  
Владелец: Жуков Вадим Геннадьевич, ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ КЕМЕРОВСКИЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ  
Действителен: с 05.04.2023 по 28.06.2024

В.Г. Жуков

«31» августа 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МДУЛЯ**

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ  
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов

(базовая подготовка, основное общее образование)

Рассмотрена на заседании методического  
Совета ГПОУ «Кемеровский профессионально -  
технический техникум»  
Протокол № 1 от «31» октября 2023 г.

**Составитель (автор):**

Семенов Алексей Алексеевич, преподаватель ГПОУ «Кемеровский профессионально-  
технический техникум»

Меснянкин Виталий Александрович, преподаватель высшей квалификационной категории  
ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум»

Непечатой Владимир Николаевич, преподаватель первой квалификационной категории ГПОУ  
«Кемеровский профессионально-технический техникум»

Рецензент:

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств»

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
ДПК 1.	Осуществлять диагностику, обслуживание и ремонт пневматических систем и оборудования автобусов.
ДПК 2.	Осуществлять диагностику, обслуживание и ремонт системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов.
ДПК 3.	Осуществлять монтаж и настраивать системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов.
ДПК 4.	Осуществлять диагностику и обслуживание систем автобусов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости. Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.
--------------------------------	--

	<p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.  Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.  Производить технический тюнинг автомобилей  Стайлинг автомобиля  Оценка технического состояния производственного оборудования.  Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.  Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
<p><b>Уметь</b></p>	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;  Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.  Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;  Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)  Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы;  Проводить контроль технического состояния транспортного средства.  Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.  Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;  Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы.  Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;  Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию.  Изготовить карбоновые детали  Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования;  Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;  Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;  Определять потребность в новом технологическом оборудовании;  Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.  Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p>

	<p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля.</p> <p>Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки;</p> <p>Особенности установки аудиосистемы;</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием;</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения;</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>Способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии;</p>

	<p>Технологию подбора дисков по типоразмеру;  ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;  Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;  Знать особенности изготовления пластикового обвеса;  Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей;  Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;  Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;  Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;  Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.  Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;  Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;  Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;  Способы настройки и регулировки производственного оборудования.  Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;  Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;  Средства диагностики производственного оборудования;  Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;  Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	--

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

Всего часов 662

Из них на освоение МДК 374

на практики, в том числе учебную 144

и производственную 108

*Промежуточная аттестация 18.*

## 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, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Обучение по МДК			Консультации	Промежут. аттест.	Практики		
			Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>2</sup>	9		10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3.	<b>Раздел 1</b> МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	<b>86</b>	<b>78</b>	10		<b>1</b>	<b>3</b>			<b>4</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 3.	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	<b>86</b>	<b>78</b>	14		<b>1</b>	<b>3</b>			<b>4</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 3.	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.03.Тюнинг автомобилей	<b>134</b>	<b>130</b>	32						<b>4</b>

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

<sup>2</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.



ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3.	<b>Раздел.3</b> МДК 03.04. Производственное оборудование.	<b>98</b>	<b>88</b>	20		<b>2</b>	<b>6</b>			<b>2</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3. ДПК 4.	Учебная практика	<b>144</b>						<b>144</b>		
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3. ДПК 4.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>							<b>108</b>	
	Экзамен по модулю	<b>6</b>					<b>6</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>662</b>	<b>300</b>	<b>50</b>		<b>4</b>	<b>18</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>14</b>

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</b>		<b>176</b>		
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		<b>86</b>		

<b>Тема 1.1.</b> <b>Особенности конструкций современных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 2. ДПК 3.
	Особенности конструкций VR-образных двигателей.	4		
	Изучение рабочих процессов в VR-образных двигателях.	4		
	Особенности конструкций W-образных двигателей.	4		
	Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	4		
	Особенности конструкции электропривода пассажирских электробусов.	6		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	1 «Выполнение заданий по изучению устройства VR и W-образных двигателей.	2		
	2 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей»	2		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>			
Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Особенности конструкций современных двигателей».				
<b>Тема 1.2.</b> <b>Особенности конструкций современных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 3.
	Сцепления	2		
	КПП	2		
	АКПП и вариатор	2		
	Карданные передачи и привода	2		
	Ведущие мосты	2		
	Электромеханическая трансмиссия	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	3 «Выполнение заданий по изучению устройства механических и автоматических трансмиссий».	2		
4 «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2			
<b>Тема 1.3.</b> <b>Особенности конструкций современных подвесок</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 1. ДПК 3.
	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	4		
	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	4		
	Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	4		
	Особенности конструкции подвески пассажирских автобусов.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	5 «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней	2		

	подвески».			
<b>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 3.
	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2		
	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2		
	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2		
	Особенности конструкции рулевого управления пассажирских автобусов.	2		
	Особенности конструкции рулевого управления сочлененных пассажирских автобусов.	2		
<b>Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 1. ДПК 3.
	Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2		
	Особенности конструкции тормозной системы пассажирских автобусов.	4		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>		
	ЛР 1. Особенности конструкций тормозных систем			
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Особенности конструкций тормозных систем».			
	<b>Консультации</b>	<b>1</b>		
	<b>Экзамен</b>	<b>3</b>		
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>		<b>86</b>		
<b>7-й семестр</b>				
<b>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 3.
	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	4		
	Определение потребности в модернизации транспортных средств.	4		
	Результаты модернизации автотранспортных средств	4		
	Основные направления в области модернизации автобусов	4		
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2.
	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2		
	Доработка двигателей.	4		
	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	4		

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		ПК 6.3. ПК 6.4.
	1 «Определение требуемой мощности двигателя».	2		
	2 «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя». «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2		
<b>8-й семестр</b>				
<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4.
	Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2		
	Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2		
	Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2		
	Модернизация подвески автобусов	4		
<b>Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 3.
	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	4		
	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	6		
	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	4		
	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	4		
	Дооснащение автобусов кондиционерами	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>		
	3 «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4		
4 «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	6			
<b>Тема 1.10. Переоборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4.
	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	6		
	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	4		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в темах «Переоборудование автомобилей».	<b>4</b>		
<b>Консультации</b>		<b>1</b>		
<b>Экзамен</b>		<b>3</b>		
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>		<b>142</b>		
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		<b>134</b>		
<b>6-й семестр</b>				
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05.
	1. Понятие и виды тюнинга.	4		

<b>автомобилей</b>	2. Тюнинг двигателя	4		ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3.
	3. Тюнинг подвески.	4		
	4. Тюнинг тормозной системы.	4		
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	4		
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	4		
	7. Тюнинг салона автомобиля.	6		
	Тюнинг автобуса	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1   Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2		
2   Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2			
3   Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2			
<b>7-й семестр</b>				
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>		
	4   Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	2		
	5   Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2		
	6   Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2		
	7   Практическое занятие «Тонировка стекол».	2		
<b>Тема 2.2. Внешний и внутренний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3.
	Автомобильные диски.	12		
	Диодный и ксеноновый свет.	12		
	Аэрография.	10		
<b>8-й семестр</b>				
<b>Тема 2.2. Внешний и внутренний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 3.
	Дизайн салона автомобиля	14		
	Внешний и внутренний дизайн автобуса	14		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>		
	8   Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2		
	9   Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2		
10   Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2			

	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Внешний дизайн автомобиля».	<b>4</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>		<b>98</b>		
<b>6-й семестр</b>				
<b>Тема 3.1. Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3.
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2		
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2		
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2		
	Особенности эксплуатации оборудования для дефектовки и технических измерений узлов и агрегатов автомобилей.	2		
	Оборудование для диагностики состояния кузовов автомобилей	2		
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики систем автобусов	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	1 «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2		
2 «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2			
<b>Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3.
	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2		
	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2		
	Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	3 «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом». «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2		
<b>Тема 3.3. Оборудование для механической обработки деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09.
	Токарные станки, назначение и применение.	2		
	Сверлильные станки, назначение и применение.	2		
	Фрезерные станки, назначение и применение.	2		

	Шлифовальные, хонинговальные станки, назначение и применение.	2		ПК 6.4. ДПК 1.
	Кузнечнопрессовое оборудование, назначение и применение.	2		ДПК 2.
<b>Тема 3.4. Оборудование для наплавочных и сварочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2.
	Подготовка изношенных деталей к наплавке и сварке.	2		
	Механизированные виды наплавки и сварки.	2		
	Особенности сварки и наплавки деталей из углеродистых и легированных сталей, всех видов чугунов, сплавов цветных металлов.	2		
<b>7-й семестр</b>				
<b>Тема 3.5. Эксплуатация подъемно- транспортного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3.
	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2		
	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	4		
	Особенности эксплуатации кран-балок.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
4   «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	8			
<b>Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2.
	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2		
	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2		
	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	4		
<b>Тема 3.7. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4.
	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	4		
	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	4		
<b>Тема 3.8. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4.
	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	8		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	5   «Обслуживание стендов для шиномонтажа и балансировки колес автомобиля».	6		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>2</b>		

	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в темам: «Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей», «Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования».			
<b>Консультация</b> <b>Экзамен</b>	<b>2</b> <b>6</b>			
<b>Учебная практика по ПМ.03</b> <b>Виды работ:</b> 1. Техника безопасности при прохождении практики 2. Оборудование для диагностики автомобилей 3. Подъемно-осмотровое оборудование 4. Оборудование для ремонта агрегатов автомобилей 5. Оборудование для ремонта ходовой части 6. Тюнинг кузова 7. Составление отчета о прохождении практики	<b>144</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3. ДПК 4.	
<b>Производственная практика по ПМ.03</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки 4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.	<b>108</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ДПК 1. ДПК 2. ДПК 3. ДПК 4.	



<p>13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</p> <p>17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p> <p>18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p>			
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>662</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:
  - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:
  - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  - комплект инструментов, приспособлений;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:
  - Рабочие места по количеству студентов;
  - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
  - набор слесарных инструментов;
  - набор измерительных инструментов;
  - приспособления;
  - заготовки для выполнения слесарных работ.
2. Токарно-механической:
  - Рабочие места по количеству студентов;
  - станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
  - наборы инструментов;
  - приспособления;
  - заготовки.
3. Кузнечно-сварочной:
  - Рабочие места по количеству студентов;
  - оборудование термического отделения;
  - сварочное оборудование;
  - инструмент;
  - оснастка;
  - приспособления;
  - материалы для работ;
  - средства индивидуальной защиты.
4. Демонтажно-монтажной:
  - Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
  - инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
  - стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Двигателей внутреннего сгорания»
  - двигатели;
  - стенды;
  - комплект плакатов;
  - комплект учебно-методической документации;
  - *специализированное оборудование (фильтр выхлопных газов (вытяжная вентиляция));*
2. «Электрооборудования автомобилей»
  - стенды;

- комплект плакатов;
  - комплект учебно-методической документации;
  - *диагностическое и специализированное оборудование (осциллограф, диагностический сканер, транзисторы, транзисторные схемы усилителей и генераторов);*
3. «Автомобильных эксплуатационных материалов»
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
  - автоматизированные рабочие места студентов;
  - методические пособия;
  - комплект плакатов;
  - лабораторное оборудование.
4. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
  - автоматизированные рабочие места студентов;
  - методические пособия;
  - комплект плакатов;
  - двигатель бензиновый;
  - двигатель дизельный;
  - *КПП легкового автомобиля;*
  - *КПП грузового автомобиля ZF;*
  - *КПП грузового автомобиля КАМАЗ;*
  - лабораторное оборудование (*микрометры, индикатор замера ЦПГ, микрометры, часовой индикатор, магнитная индикаторная стойка, штангенциркуль электронный, угломер, динамометрический ключ (ключ моментный)*);
- .
5. «Технических средств обучения»
- компьютеры;
  - принтер;
  - сканер;
  - проектор;
  - плоттер;
  - программное обеспечение общего назначения;
  - комплект учебно-методической документации.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники:**

1. Богатырев, А. В. Автомобили : учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 655 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013875-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915603> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014009-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138858> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Давдиев, К. А. Ремонт автомобилей и двигателей: выпускная квалификационная работа : учебное пособие / К.А. Давдиев, А.З. Омаров. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1014616. - ISBN 978-5-16-014999-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139017> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2008781> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

6. Передерий, В. П. Устройство автомобиля : учебное пособие / В.П. Передерий. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 286 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0848-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1899842> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники:**

7. Березина, Е. В. Автомобили: конструкция, теория и расчет : учебное пособие / Е.В. Березина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018271-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1949112> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

8. 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, 2022. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

9. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921421> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

10. Давдиев, К. А. Ремонт автомобилей и двигателей: выпускная квалификационная работа : учебное пособие / К. А. Давдиев, А. З. Омаров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014999-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014616> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

11. 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, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012654> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

12. Ковалевский, В. И. Автомобильные двигатели. Основы теории : учебное пособие / В. И. Ковалевский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0925-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903230> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

13. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

14. Кравченко, И.Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с.— (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858247> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

15. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168670> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

16. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-591-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873953> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

17. Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование : учебное пособие / С.А. Скепьян. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004759-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1236299> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

18. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322318> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

19. 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> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

20. Туревский, И. С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0765-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865327> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

21. Туревский, И. С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0750-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036321> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

22. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0755-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921420> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

23. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971871> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

24. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта / И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971874> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

25. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0758-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242552> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

26. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учебник / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0815-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1856562> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

27. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971873> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

#### **Периодические издания (отечественные журналы):**

28. Автоперевозчик. Спецтехника: международный журнал для профессионалов / учредитель ООО «Инфо Навигатор». - 2000, октябрь. - . - Москва: ЗАО «Периодика», 2020 – . - Ежекварт. – Текст: непосредственный.

29. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2003, май - – Москва: Трансиздат, 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

30. Грузовое и пассажирское автохозяйство: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2002, декабрь - . – Москва: Трансиздат, 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

31. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2020 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.

#### **Интернет-ресурсы:**

32. Диагностика автомобиля – устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto> (дата обращения: 10.06.2024). – Текст: электронный.

33. Инструкции по охране труда: сайт. – URL: <http://instrukciy.narod.ru> (дата обращения: 10.06.2024). – Текст: электронный.

34. Министерство транспорта Кузбасса : сайт. – URL: <https://mtk42.ru/ru/> (дата обращения: 10.06.2024). – Текст: электронный.

35. Министерство транспорта Российской Федерации: сайт. – URL: <https://mintrans.gov.ru/> (дата обращения: 15.06.2023). – Текст: электронный.

36. Устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru> (дата обращения: 10.06.2024). – Текст: электронный.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>3</sup>	Оцениваемые знания и умения, действия Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 6.1.</i> Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С. Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практической работы, решении ситуационных задач</p>
<p><i>ПК 6.2</i> Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>
<p><i>ПК 6.3</i> Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; Осуществлять стайлинг автомобиля. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля; Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга; Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	
<p><i>ПК 6.4</i> Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие)</p>
<p><i>ДПК 1.</i> Осуществлять диагностику, обслуживание и ремонт пневматических систем и оборудования автобусов.</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния пневматических систем оборудования автобусов и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния пневматических систем и оборудования автобусов: - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния пневматических систем и оборудования автобусов. - Измерять параметры пневматических систем и оборудования автобусов с соблюдением правил эксплуатации пневматических систем и оборудования автобусов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности пневматических систем и оборудования автобусов. Принимать заказ на техническое обслуживание автобуса, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию пневматических систем и оборудования автобусов. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию пневматических систем и оборудования автобусов., определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания пневматических систем и оборудования автобусов. в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>



	<p>качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали пневматических систем и оборудования автобусов.</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>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы пневматических систем и оборудования автобусов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы пневматических систем и оборудования автобусов.</p>	
<p>ДПК 2.</p> <p>Осуществлять диагностику, обслуживание и ремонт системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов.</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния пневматических систем и оборудования автобусов.</li> <li>- Измерять параметры системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов с соблюдением правил эксплуатации системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов и правил безопасности труда</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов.</li> </ul> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов 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.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов.</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>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>

	<p>деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов.</p>	
<p>ДПК 3.</p> <p>Осуществлять монтаж и настраивать системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов.</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Монтаж системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов.</p> <p>Настройка системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>
<p>ДПК 4.</p> <p>Осуществлять диагностику и обслуживание систем автобусов.</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ:</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем автобусов и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния систем автобусов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния систем автобусов.</li> <li>- Измерять параметры систем автобусов с соблюдением правил эксплуатации системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов и правил безопасности труда</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности систем автобусов.</li> </ul> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию систем автобусов. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию систем автобусов, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания систем автобусов 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>
<p>ОК 01.</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
<p>ОК.02.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений</p>

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		за деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	