

**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 МОДУЛЯ**

**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»августв 2023 г.

Программа профессионального модуля ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**Составитель (автор):**

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

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

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

## ***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>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</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 **Организация процесса модернизации и модификации 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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
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 практи</b>	Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору
-------------------------	---

<p><b>чешский опыт</b></p>	<p>запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.          Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.          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;</p>

	<p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>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; 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. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для</p>

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

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

Всего часов 432

Из них на освоение МДК 300  
на практики, в том числе учебную 36  
и производственную 36

*Промежуточная аттестация 24.*



## 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>									
<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>	<i>10</i>	<i>11</i>
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 1.	<b>Раздел 1</b> МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	<b>94</b>	<b>86</b>	10		<b>2</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. ПК 6.4. ДПК 3.	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	<b>82</b>	<b>64</b>	10		<b>2</b>	<b>6</b>			<b>10</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ДПК 4.	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	<b>88</b>	<b>70</b>	20		<b>2</b>	<b>6</b>			<b>10</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.

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								Самостоятельная работа <sup>1</sup>	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Учебная		Производственная
			Обучение по МДК					Консультации	Промежут. аттест.			
			Всего	В том числе		Курсовых работ (проектов) <sup>2</sup>	Практики					
Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>2</sup>	Учебная		Производственная								
<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>	<i>10</i>	<i>11</i>		
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 6.4. ДПК 2. ДПК 3.	<b>Раздел.3</b> МДК 03.04. Производственное оборудование.	<b>126</b>	<b>80</b>	10				<b>36</b>		<b>10</b>		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	<b>36</b>							<b>36</b>			
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>										
	<b>Всего:</b>	<b>432</b>	<b>300</b>	<b>50</b>		<b>6</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>10</b>		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств

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
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</b>		<b>176</b>	
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		<b>94</b>	
<b>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	2
	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>Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	2
	АКБ	2	
	Генераторы	4	
	Стартеры	4	
	Контрольно-измерительные приборы и датчики	4	
	Система зажигания	4	
	Системы освещения и световой сигнализации	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. Особенности конструкций</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2
	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	4	
	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	4	

<b>современных подвесок</b>	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 подвески».	2	
<b>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2
	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>8</b>	
	Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2	
	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2	
	Особенности конструкции тормозной системы пассажирских автобусов.	4	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>		<b>82</b>	
<b>7-й семестр</b>			
<b>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2
	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	4	
	Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2	
	Результаты модернизации автотранспортных средств	2	
	Основные направления в области модернизации автобусов	4	
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2
	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2	
	Доработка двигателей.	4	
	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	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>Содержание</b>	<b>12</b>	2	

<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	Увеличение грузоподъемности автомобиля.	4	
	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>14</b>	2
	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	
	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	4	
	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2	
	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	
<b>8-й семестр</b>			
	Дооснащение автобусов кондиционерами	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	3 «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4	
	4 «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2	
<b>Тема 1.10. Переоборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2
	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	4	
	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	4	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>10</b>	
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в темах «Переоборудование автомобилей».		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>		<b>88</b>	
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		<b>88</b>	
<b>7-й семестр</b>			
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	2
	1. Понятие и виды тюнинга.	4	
	2. Тюнинг двигателя	4	
	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.	4	
	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>8-й семестр</b>				
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в теме «Тюнинг легковых автомобилей».		5	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</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>18</b>	2
	Автомобильные диски.		2	
	Диодный и ксеноновый свет.		4	
	Аэрография.		4	
	Дизайн салона автомобиля		4	
	Внешний и внутренний дизайн автобуса		4	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</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».		5		
<b>Экзамен</b>			<b>8</b>	
<b>Консультация</b>			<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>			<b>126</b>	
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>			<b>90</b>	
<b>7-й семестр</b>				
<b>Тема 3.1. Эксплуатация</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	2
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.		2	

<b>оборудования для диагностики автомобилей.</b>	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	4	
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	4	
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики электронных систем управления и электрооборудования автомобилей.	4	
	Особенности эксплуатации оборудование для дефектовки и технических измерений узлов и агрегатов автомобилей.	2	
	Оборудование для диагностики состояния кузовов автомобилей	2	
	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики систем автобусов	4	
	<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
	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
	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	
	Кузнечнопрессовое оборудование, назначение и применение.	2	
<b>Тема 3.4. Оборудование для наплавочных и сварочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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>8-й семестр</b>			
<b>Тема 3.5. Эксплуатация подъемно-</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2
	Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2	
	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2	

транспортного оборудования	Особенности эксплуатации кран-балок.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	4   «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2	
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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.	2	
Тема 3.7. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2
	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	4	
	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	4	
Тема 3.8. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2
	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	5   «Обслуживание стендов для шиномонтажа и балансировки колес автомобиля».	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	Подготовка реферата (презентации) по тематикам, изученным в темам: «Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей», «Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования»,.	<b>10</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>36</b>	
<b>Производственная практика по ПМ.03</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.		<b>36</b>	



<p>2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.</p> <p>3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки</p> <p>4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</p> <p>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</p> <p>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</p> <p>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</p> <p>10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</p> <p>11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <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>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>432</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.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Виноградов, В. М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / В. М. Виноградов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 304 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

2. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.1 Легкие грузовики (малой и средней грузоподъемности): учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 336 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3. Гладов, Г. И. Текущий ремонт различных типов автомобилей, В 2 ч. Ч.2 Грузовые

автомобили большой грузоподъемности: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / Г. И. Гладов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 304 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

4. Полихов, М. В. Техническое обслуживание автомобилей: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / М. В. Полихов. – 2- изд., испр. – Москва: ИЦ "Академия", 2018. – 208 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепашин. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – [Рекомендовано УМС УМЦ по проф. образованию г. Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915929> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

2. Виноградов, В.М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 376 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137866> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

3. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 349 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

4. Передерий, В. П. Устройство автомобиля: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. – 286 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859650> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

5. Стуканов, В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 208 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959389> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

6. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. – 496 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860995> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

7. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859239> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

8. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 432 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

9. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 256 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137870> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

10. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 208 с – [Допущено МО РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242552> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Диагностика автомобиля – устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto> (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

2. Инструкции по охране труда: сайт. – URL: <http://instrukciy.narod.ru> (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

3. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств: сайт. – URL: <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planirujete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html> (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

4. Руководства по ТО и ТР автомобилей: сайт. – URL: [www.gu](http://www.gu) (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

5. Сайт автолюбителя: сайт. – URL: <http://tezcar.ru> (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

6. Табель технологического, гаражного оборудования: сайт. – URL: [www.studfiles.ru/preview/1758054/](http://www.studfiles.ru/preview/1758054/) (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

7. Устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru> (дата обращения: 15.05.2023). – Текст: электронный.

8. Электроник: сайт. – URL: <http://www.elektronik-chel.ru> (дата обращения: 15.05.2023). – 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;</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>

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

	<p>Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга; Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	
<p>ПК 6.4 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>ДПК 1. 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:</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 пневматических систем и оборудования автобусов с соблюдением правил эксплуатации пневматических систем и оборудования автобусов и правил безопасности труда</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности пневматических систем и</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>

	<p>оборудования автобусов.</p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автобуса, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>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 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. 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. 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,</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>



	<p>определять по результатам диагностических процедур неисправности системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов. 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. 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 системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы системы отопления, вентиляции и кондиционирования автобусов.</p>	
<p>ДПК 3. Осуществлять монтаж и настраивать системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов.</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: Монтаж системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов. Настройка системы мониторинга, глобального позиционирования, видеоконтроля, телеметрии автобусов.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>
<p>ДПК 4. Осуществлять диагностику и обслуживание систем автобусов.</p>	<p>Правильность выполнения следующих работ: 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> </ul>	<p>Экспертное наблюдение (Практическое занятие, ситуационная задача)</p>

	<p>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности систем автобусов. 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>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<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>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	

ситуациях.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
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.	