

**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»  
(ЧПОУ «ПТЭИТ»)**

СОГЛАСОВАНО  
Ген. директор ЗАО производственная  
фирма «Автостар»  
Ильинов В.А.  
«30» мая 2023г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «ПТЭИТ»  
 В.М. Вазагов  
«30» мая 2023г.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И  
МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

по специальности

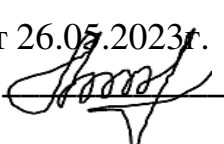
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

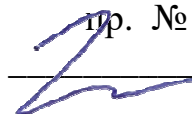
**Пятигорск 2023 г.**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Организация-разработчик:** Частное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (ЧПОУ «ПТЭИТ»)

**Разработчик:** Кириченко Е.В., преподаватель первой квалификационной категории ЧПОУ «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА  
отделением информационно-технических  
дисциплин  
Протокол №9 от 26.05.2023г.  
Зав.отделением  Шныров И.В.

СОГЛАСОВАНА  
на заседании УМС  
пр. № 5 от 30.05.2023  
 Кодякова О.А.

**Рецензенты:**

Куликов А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории ЧПОУ «ПТЭИТ»

Малышак Ю.В.- начальник автошколы ИнЭУ г. Пятигорск

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>31</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>34</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - **Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

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.

### Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
<b>МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств</b>			
<b>ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</b>	Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.	Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля; Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов транспортных средств; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные положения ЕСТД, ЕСКД, ЕСПД и МГСС; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом;

		технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;	Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.
	Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости	Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.	Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;  Классификация запасных частей автотранспортных средств;
<b>ОК 2, ОК 10</b>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
	<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.</p> <p>Ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум,</p>

		<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.**

<p><b>ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</b></p>	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p>	<p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>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>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p>	<p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</p>	<p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического</p>

		Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.	оборудования для модернизации; Материалы используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.
	Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.	Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;	Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;
<b>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10.</b>	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством,	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности

	профессиональной деятельности	клиентами.	
	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения.
	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
<b>МДК 03.03 Тюнинг автомобилей.</b>			
<b>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</b>	Производить технический тюнинг автомобилей	Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Проводить контроль технического состояния транспортного средства.	Требования техники безопасности. Законы РФ регламентирующие производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга.



	<p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств.</p>	<p>Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля.</p> <p>Теорию двигателя</p> <p>Теорию автомобиля.</p> <p>Особенности тюнинга подвески.</p> <p>Технические требования к тюнингу тормозной системы.</p> <p>Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.</p> <p>Особенности выполнения блокировки для внедорожников</p>
Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля	<p>Определять необходимый объем используемого материала;</p> <p>Определить возможность изменения интерьера;</p> <p>Определить качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование</p> <p>Установить различные аудиосистемы</p> <p>Установить освещение</p> <p>Выполнить арматурные работы</p>	<p>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>
Стайлинг автомобиля.	<p>Определить необходимый объем используемого материала.</p> <p>Определить возможность изменения экстерьера.</p> <p>Определить качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование.</p> <p>Устанавливать внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип.</p>	<p>Способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;</p> <p>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>

		Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали.	Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.
<b>OK 1 - OK4, OK10, OK11.</b>	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

	Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности.
	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

		сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	<p>Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Составлять бизнес план;</p> <p>Презентовать бизнес-идею;</p> <p>Определение источников финансирования;</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>Оформлять бизнес-план;</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты.</p>
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>			
<b>ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования.</b>	<p>Оценка технического состояния производственного оборудования.</p>	<p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>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;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p>	<p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;</p> <p>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>

		Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.	
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.	Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.	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.
	Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.	Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства	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

		<p>диагностики;          Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;          Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;          Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>	<p>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>
<b>OK 1, OK 2, OK 4, OK 9, OK 10.</b>	<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.          Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности          Определение этапов решения задачи.          Определение потребности в информации          Осуществление эффективного поиска.          Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.          Разработка детального плана действий          Оценка рисков на каждом шагу          Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации,          предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;          Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;          Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;          Составить план действия,          Определить необходимые ресурсы;          Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          Реализовать составленный план;          Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;          Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.          Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;          Методы работы в профессиональной и смежных сферах.          Структура плана для решения задач          Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
	Планирование	Определять задачи	Номенклатура

	<p>информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>поиска информации  Определять необходимые источники информации  Планировать процесс поиска  Структурировать получаемую информацию  Выделять наиболее значимое в перечне информации  Оценивать практическую значимость результатов поиска  Оформлять результаты поиска</p>	<p>информационных источников применяемых в профессиональной деятельности  Приемы структурирования информации  Формат оформления результатов поиска информации</p>
	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;  Планирование профессиональной деятельности.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива;  Психология личности  Основы проектной деятельности.</p>
	<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации;  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
	<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  понимать тексты на базовые профессиональные темы  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  строить простые высказывания о себе и о</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  особенности</p>

		<p>своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)          писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (сам.) учебная работа		учебная, часов	производственная часов	
			всего, часов	в т.ч. лаб. работы и прак. занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 6.2 ОК1-11	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	105	<b>105</b>	30					72	
ПК 6.1 ОК 1-11	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	97	<b>95</b>	30						
ПК 6.3 ОК 1-11	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	100	<b>100</b>	45						
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>								<b>72</b>
	<b>Модульный экзамен</b>	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>386</b>	<b>300</b>	<b>105</b>					<b>72</b>	<b>72</b>

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

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств</i>		
<i>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</i>		<i>105</i>
<i>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</i>	<p><i>Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)</i></p> <p>1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.</p> <p>2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.</p> <p>3. Особенности конструкций W-образных двигателей.</p> <p>4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.</p> <p><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p>1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.</p> <p>2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.</p>	<p><i>20</i></p> <p><i>12</i></p> <p><i>6</i></p> <p><i>6</i></p>
<i>Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий</i>	<p><i>Содержание</i></p> <p>1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</p> <p>2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.</p> <p>3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.</p> <p><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p>1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».</p> <p>2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».</p>	<p><i>18</i></p> <p><i>12</i></p> <p><i>6</i></p> <p><i>6</i></p>
<i>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</i>	<p><i>Содержание</i></p> <p>1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.</p> <p>2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.</p> <p>3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.</p> <p><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p>1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».</p>	<p><i>12</i></p> <p><i>6</i></p> <p><i>6</i></p>
<i>Тема 1.4. Особенности</i>	<p><i>Содержание</i></p> <p>1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.</p>	<i>17</i>

<i>конструкций рулевого управления</i>	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.		
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью		
<b>Тема 1.5.</b> <i>Особенности конструкций тормозных систем</i>	<b>Содержание</b>	8	
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. 2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.		
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>		95	
<b>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</b>	<b>Содержание</b>	14	
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.		
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств. 3. Результаты модернизации автотранспортных средств		
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание</b>	13	
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.		
	2. Доработка двигателей. 3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		14
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	6	
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	4	
	3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	4	
<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	14	
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.		
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. 3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.		
<b>Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>	16	
	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.		
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.		
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. 4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		16
	1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы». 2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	8 8	
<b>Тема 1.10.</b>	<b>Содержание</b>	8	

<b>Переоборудование автомобилей</b>	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>		
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		<b>100</b>
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Понятие и виды тюнинга.	
	2. Тюнинг двигателя	
	3. Тюнинг подвески.	
	4. Тюнинг тормозной системы.	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	
	7. Тюнинг салона автомобиля.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28</b>
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	4
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	4
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	4
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	4
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	4
6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	4	
7. Практическое занятие «Тонировка стекол».	4	
<b>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Автомобильные диски.	
	2. Диодный и ксеноновый свет.	
	3. Аэрография.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>15</b>
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	4
	2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	7
3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	4	
<b>Всего</b>		<b>386</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей» и лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобилей», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Техническое обслуживание автомобилей», «Ремонт автомобилей», «Технические средства обучения».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект инструментов, приспособлений;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
  - двигатели;
  - стенды;
  - комплект плакатов;

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей .В двух частях. Ч.2. Трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, тормозные системы, кузов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К. Шестопалов. -2-е изд. стер.-М. : Издательский центр < Академия >. 2022. – 400 с.

2. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей . В двух частях. Ч. 1. Классификация и общее устройство автомобилей , двигатель, электрооборудование : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К.Шестопалов. – 3-е изд. стер. – М. : Издательский центр <Академия >. 2023. - 304 с.

3. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету < Устройство автомобиля > : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Митронин, А.А. Агабаев . – 4-е изд., стер., - М. : Издательский центр < Академия >, 2023. -80- с.

4. Финогенова Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля : Каонтрольные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.Г. Финогенова, В.П. Митронин. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр < Академия >, 2023. – 80 с.

5. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : Основные и вспомогательные технологические процессы : Лабораторный практикум : учеб. пособие. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, О.В. Храмова. -7-е изд., стер. – М.: Издательский центр < Академия > , 2023. – 176 с.

6. ~~Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр < Академия >,2023. – 272 с.~~

7. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и деталей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Петросов. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр < Академия >,2014. – 224 с.

8. Иванов И.П. Ремонт автомобилей : учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич . – Минск : Высшая школа,2014. – 336 с., : ид.

9. Диагностирование автомобилей. Практикум : учеб. пособие / А.Н. Карташевич ( и др. ) : под ред. А.Н. Карташевича. – Минск : Новое издание : М.: ИНФРА-М, 2013. – 208 с. : ил. – ( Высшее образование: Бакалавриат).

10. Производственное обучение по профессии «Автомеханик»: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.И. Нересян, В.П. Митронин, Д.К. Останин.-3-е изд.,стер.-М: Издательский центр «Академия», 2014.- 224 с.

#### Дополнительные источники:

1. Пузанков А.Г. Автомобили : устройство автотранспортных средств : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г.ПУЗАНКОВ. – 7-е изд., испр. – М. : Издательский центр < Академия >, 2012. – 560 с.

2. Иванов И.П. Ремонт автомобилей : учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич . – Минск : Высшая школа,2014. – 336 с., : ид.

3. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр < Академия >,2014. – 272 с.

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.automn.ru> - автомобильный сайт, представлены технические руководства по ремонту и сервисному обслуживанию, а также эксплуатации автомобилей - доступ не ограничен, не требует регистрации.

2. <http://www.avtorem.info> - автомобильный сайт, представлены технические руководства по ремонту и сервисному обслуживанию, а также эксплуатации автомобилей – доступ не ограничен, не требует регистрации.

### **3.3. Организация образовательного процесса**

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной и производственной практик в стенах техникума и на автотранспортных предприятиях.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Охрана

~~труда». Таких профессиональных модулей как: ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», ПМ 02 «Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.~~

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

#### **Требования к квалификации педагогических кадров**

Квалификация педагогических работников реализующих программы учебной дисциплины должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии): наличия высшего профессионального образования; получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Критерии оценки
6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<i>Знания</i> 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; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;	<i>Тестирование</i>	75% правильных ответов
	<i>Умения</i> 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;	<i>Лабораторная работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
	<i>Действия</i> Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов	<i>Знания</i> Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Положения ЕСТД, ЕСКД, ЕСПД и МГСС; Правила чтения электрических и гидравлических	<i>Тестирование</i>	75% правильных ответов




автотранспортно го средства и повышение их эксплуатационн ых свойств	схем;		
	Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.		
	<i>Умения</i> 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;	<i>Лабораторная работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
<i>Действия</i> Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. <hr/> Работать с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>	
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<i>Знания</i> Законы РФ регулирующие сферу тюнинга автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Способы увеличения мощности двигателя; Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей;	<i>Тестирование</i>	<i>75% правильных ответов</i>
	<i>Умения</i> 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 определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.	<i>Лабораторная работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
	<i>Действия</i> Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; Стайлинг автомобиля.	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>

**Частное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»**  
**(ЧПОУ «ПТЭИТ»)**

СОГЛАСОВАНО  
Ген. директор ЗАО производственная  
фирма «Автостар»  
Ильинов В.А.  
«30» мая 2023г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «ПТЭИТ»  
 В.М. Вазагов  
«30» мая 2023г.



Ф

**ОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации**  
**автотранспортных средств**

по специальности

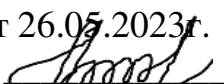
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов**  
**автомобилей**

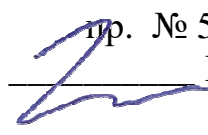
г. Пятигорск 2023 г.

~~ФОС ПМ.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей~~

**Организация-разработчик:** Частное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (ЧПОУ «ПТЭИТ»)

**Разработчик:** Кириченко Е.В., преподаватель первой квалификационной категории ЧПОУ «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕН  
отделением информационно-технических  
дисциплин  
Протокол №9 от 26.05.2023г.  
Зав.отделением  Шныров И.В.

СОГЛАСОВАН  
на заседании УМС  
пр. № 5 от 30.05.2023  
 Кодякова О.А.

**Рецензенты:**

Куликов А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории ЧПОУ «ПТЭИТ»

Малышак Ю.В.- начальник автошколы ИнЭУ г. Пятигорск

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующие в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

**Результаты освоения модуля, подлежащие проверке профессиональные и общие компетенции:**

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК.6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Рациональность в организации работы по модернизации и модификации автотранспортных средств, в соответствии с законодательной базой РФ. Точность в оценке технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. Точность прогнозирования результатов от модернизации Т.С. Умение определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств. Правильность подбора необходимого инструмента и оборудования для проведения работ. Правильность подбора оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с заданием;	Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины  Тестирование  Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике  Экзамен по модулю

<p>ПК.6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>	<p>Рациональность и обоснованность в подборе взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств.          Умение осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.          Умение читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.          Точность определения основных геометрических параметров деталей, узлов и агрегатов.          Точность определения технических характеристик узлов и агрегатов транспортных средств.          Умение подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.          Правильность подбора оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с заданием.</p>	<p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнении практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК.6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Умение проводить работы по тюнингу автомобилей, дизайну и дооборудованию интерьера автомобиля.          Умение осуществлять стайлинг автомобиля.          Умение подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.          Умение выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля.          Умение работать с электронными системами автомобилей.          Правильность подбора материалов для изготовления элементов тюнинга.          Правильность проведения стендовых испытаний автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;          Умение выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Устный опрос</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК.6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.</p>	<p>Умение осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования.          Своевременность проведения регламентных работ по техническому</p>	<p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Устный опрос</p>

	<p><u>обслуживанию и ремонту</u></p> <p>производственного оборудования. Умение определять интенсивность изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса. Умение применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК. Правильность определения степени загруженности, степени интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Умение визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Правильность подбора инструмента и материалов для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Соблюдение техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования. Определение установленных сроков эксплуатации производственного оборудования</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 3

<b>Общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умение определять порядок и последовательность выполняемой работы; выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; умение анализировать ход выполнения работы; эффективность и качество ее результатов; использование в практической работе полученных знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работ.	Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины  Устный опрос  Тестирование  Экспертное наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнении
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального личностного развития. рациональность организации деятельности,	

выполнения задач	выбора типовых методов и способов	практических работ
профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.	Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Рациональность организации деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.</p> <p>рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.</p>	
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.</p> <p>Точность выполнения обязанностей при работе, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального личностного развития</p>	Экзамен по модулю
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<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>	
ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Результативность и широта использования информационно технологий при решении профессиональных задач.	
ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

---

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Экзамен включает выполнение комплексного задания.

### **Выполнение комплексного задания ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

Примерный перечень контрольно-измерительных материалов (заданий) и другие оценочные средства для итоговой аттестации по ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

### **Контрольные вопросы и примерные задания для подготовки экзамену:**

1. Конструкция VR-образных двигателей, преимущества и недостатки данного двигателя.
2. Процесс работы VR-образного двигателя.
3. Конструкция W-образных двигателя преимущества и недостатки данного двигателя.
4. Процесс работы W-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового W -образного двигателя.
5. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей типа O2K, O2J.
6. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей с автоматической трансмиссией, виды привода.
7. Работа основных узлов и агрегатов (сцепление, КПП, ведущие мосты).
8. Принцип работы АКПП, основные элементы и их назначение.
9. Общее устройство, принцип работы. Работа вариатора Понятие о гибридном автомобиле и гибридной трансмиссии.
10. Устройство и работа гидропневматической подвески.
11. Устройство и работа пневматической регулируемой подвески.
12. Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем
13. Устройство и работа рулевого управления с активным управлением.
14. Устройство и работа рулевого управления с подруливающей задней осью
15. Что такое ABS, BAS, ESP, EBD, IVD в тормозной системе.
16. Устройство и работа стояночной тормозной системы с электронным управлением.
17. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.
18. Оценка технического состояния транспортного средства.
19. Методика определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.
20. Правила подбора ДВС по типу двигателя.
21. Правила подбора ДВС по эксплуатационно-техническим показателям.
22. Назначение скоростной характеристики их виды.



- 
23. Способы изменения грузоподъемности автомобиля.
  24. Способы улучшения мягкости подвески.
  25. Правила установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.
  26. Правила установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.
  27. Правила переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
  28. Правила увеличения объема грузовой платформы автомобиля.
  29. Понятие о тюнинге автомобиля, виды тюнинга.
  30. Основы тюнинга двигателя.
  31. Особенности тюнинга подвески.
  32. Варианты модернизации тормозной системы.
  33. Внешний тюнинг автомобиля.
  34. Виды тюнинга салона автомобиля.
  35. Особенности конструкции автомобильных дисков грузовых и легковых автомобилей.
  36. Конструкция и принцип работы фар на основе ксеноновых и светодиодных ламп.
  37. Что такое аэрография, виды аэрографии.
  38. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.
  39. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.
  40. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.
  41. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики электрооборудования автомобиля.
  42. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики и определения неисправностей инжекторных двигателей.
  43. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.
  44. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.
  45. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.
  46. Назначение и классификация, особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.
  47. Назначение и классификация, особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.
  48. Назначение и классификация, особенности эксплуатации кран-балок.
  49. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.
  50. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для мойки автомобилей.
  51. Назначение и классификация, особенности эксплуатации

---

оборудования для ТОи ТР приборов бензиновых систем питания.

52. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТОи ТР приборов дизельных систем питания.

53. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТОи ТР колес и шин.

### **Практическая часть (примеры заданий).**

1. Объяснить принцип работы VR-образных двигателя на примере двигателя КАМАЗ-740, ЗМЗ-511.

2. Объяснить принцип работы механической трансмиссии на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ГАЗ-3307.

3. Объяснить принцип работы зависимой и независимой подвески на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ВАЗ 2106.

4. Объяснить правила построения регулировочной характеристики по углопережения зажигания, сделать выводы.

5. Объяснить правила построения скоростной характеристики карбюраторного двигателя, сделать выводы.

6. Объяснить правила построения скоростной характеристики дизельного двигателя.

7. Определить геометрические параметры ДВС из условий требуемой мощности.

8. Объяснить правила расчета элементов подъемного механизма самосвальной платформы.

9. Определить мощность двигателя на основании заданных параметров.

10. Объяснить правила расчета турбонаддува двигателя.

11. Объяснить правила расчета элементов подвески автомобилей.

12. Объяснить правила расчета элементов тормозного привода.

13. Объяснить правила подбора колесных дисков по типу транспортного средства.

14. Объяснить порядок замена головного освещения автомобиля.

15. Объяснить технологию подготовки деталей автомобиля к нанесению рисунков.

16. Объяснить технологию обслуживания подъемников с электрогидравлическим приводом.

17. Объяснить технологию обслуживания гаражных кранов и электротельферов.

18. Настроить оборудование для мойки автомобилей.

19. Объяснить работу приспособления для рассухаривания клапанов и произвести замену (впускного или выпускного) клапана в головке цилиндров двигателя КАМАЗ-740.

20. Объяснить работу приспособления для снятия гильз цилиндров и

---

произвести выпрессовку гильзы цилиндров из блок-картера двигателя КАМАЗ-740.

21. Настроить стенд для проверки топливной аппаратуры на проверку ТНВД (напроизводительность каждой секции).
22. Настроить стенд для проверки сходимости развала передних колес автомобиля.
23. Подготовить прибор для проверки фар к работе.
24. Настроить стенд и произвести замену шин на колесах легкового автомобиля.
25. Настроить стенд и произвести балансировку колес легкового автомобиля.

## **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

### **условия выполнения:**

Количество вариантов заданий для экзаменуемого 30 Время выполнения задания 45 мин.

### **Оборудование:**

- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

#### **МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств**

1) Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: [учебник для студ. СПО]/ В.М.Виноградов, О.В. Храмцова - 1-е изд., стер. - М.: Издат. центр "Академия", 2018.-304 с. - (Проф. образование).

#### **МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств**

1) Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: [учебник для студ. СПО]/ В.М.Виноградов, О.В. Храмцова - 1-е изд., стер. - М.: Издат. центр "Академия", 2018.-304 с. - (Проф. образование).

#### **МДК 03.03. Тюнинг автомобиля**

1) Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: [учебник для студ. СПО]/ В.М.Виноградов, О.В. Храмцова - 1-е изд., стер. - М.: Издат. центр "Академия", 2018.-304 с. - (Проф. образование).

#### **МДК 03.04. Производственное оборудование**

1) Виноградов, В. М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: [учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности]/ В. М. Виноградов. - 6-е изд., стереотип. - М.: Издат. центр "Академия", 2017. - 269 с. - (Проф. образование. Автомобильн. транспорт).

### **Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>

2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru/](http://www.studentlibrary.ru/)
5. <http://autoustroistvo.ru/sistemi-upravleniya/>
6. <http://avtolegko.ru/ustroistvo/obshchee-ustroistvo-avtomobilya>

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Таблица 5

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Оценка
<p>ПК.6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</p>	<p>Рациональность в организации работы по модернизации и модификации автотранспортных средств, в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Точность в оценке технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации.</p> <p>Точность прогнозирования результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Умение определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Правильность подбора необходимого инструмента и оборудования для проведения работ.</p> <p>Правильность подбора оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	
<p>ПК.6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>	<p>Рациональность и обоснованность в подборе взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <p>Умение осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Умение читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.</p> <p>Точность определения основных геометрических параметров деталей, узлов и агрегатов.</p> <p>Точность определения технических</p>	

	<p>характеристик узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Умение подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Правильность подбора оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с заданием.</p>	
<p>ПК.6.3.</p> <p>Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Умение проводить работы по тюнингу автомобилей, дизайну и дооборудованию интерьера автомобиля. Умение осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Умение подбирать необходимый</p>	
	<p>инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Умение выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля.</p> <p>Умение работать с электронными системами автомобилей.</p> <p>Правильность подбора материалов для изготовления элементов тюнинга.</p> <p>Правильность проведения стендовых испытаний автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> <p>Умение выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	
<p>ПК.6.4.</p> <p>Определять остаточный ресурс производственно го оборудования.</p>	<p>Умение осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Своевременность проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Умение определять интенсивность изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p> <p>Умение применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК. Правильность определения степени загруженности, степени</p>	

	<p>интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;</p> <p>Умение визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Правильность подбора инструмента и материалов для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Соблюдение техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Определение установленных сроков эксплуатации производственного оборудования</p>	
<p>ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Умение определять порядок и последовательность выполняемой работы; выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; умение анализировать ход выполнения работы; эффективность и качество ее результатов; использование в практической работе полученных знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работ.</p>	
<p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального личностного развития. рациональность организации деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.</p>	

<p>ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Рациональность организации деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.</p> <p>рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.</p> <p>Точность выполнения обязанностей при работе, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального личностного развития</p>	
<p>ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<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>	
<p>ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Результативность и широта использования информационно технологий при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на</p>	

иностранным языке.	английском языке.	
--------------------	-------------------	--

### **3. ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ, СПРАВОЧНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств** **Основная учебная литература:**

1) Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: [учебник для студ. СПО]/ В.М.Виноградов, О.В. Храмцова - 1-е изд., стер. - М.: Издат. центр "Академия", 2021.-304 с. - (Проф. образование).

#### **МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств** **Основная учебная литература:**

1) Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: [учебник для студ. СПО]/ В.М.Виноградов, О.В. Храмцова - 1-е изд., стер. - М.: Издат. центр "Академия", 2022.-304 с. - (Проф. образование).

#### **МДК 03.03. Тюнинг автомобиля** **Основная учебная литература:**

1) Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: [учебник для студ. СПО]/ В.М.Виноградов, О.В. Храмцова - 1-е изд., стер. - М.: Издат. центр "Академия", 2022.-304 с. - (Проф. образование).

#### **МДК 03.04. Производственное оборудование** **Дополнительная учебная литература:**

1) Виноградов, В. М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: [учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности]/ В. М. Виноградов. - 6-е изд., стереотип. - М.: Издат. центр "Академия", 2022. - 269 с. - (Проф. образование. Автомобильн. транспорт).

2) Виноградов, В. М. Технологические процессы ремонта автомобиля: [учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности]/ В. М. Виноградов,. - 8-е изд. - М.: Издат. центр "Академия", 2022. - 425 с. - (Проф. образование. Автомобильн. транспорт).

3) Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: [учебник для сред. проф. образования по специальности]/ В.М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов; под ред. В. М. Власова. - 13-е изд., стереотип. - М.: Издат. центр "Академия", 2022. - 428с.- (Проф. образование. Проф. модуль).