

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ  
ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА»**

Утверждено  
приказом ГБПОУ ИТМ  
№ 17 от 28 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ 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

Иркутск, 2022

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 9 декабря 2016 г. N 1568, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016 г. № 44946; с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП) по соответствующей специальности, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 180119, реквизиты протокола решения ФУМО о включении в реестр от 15 января 2018 года.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П.Трапезникова»

Составитель:

Бахаева Е.В., преподаватель.

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК автомехаников, ТОРА

Протокол № \_\_ от \_\_ июня 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

## 1.1. Цель и 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 профессиональные компетенции:

- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;
- Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;
- Владеть методикой тюнинга автомобиля;
- Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
- и общие 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 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.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p> <p>Стайлинг автомобиля</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
Уметь	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</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 каталогом.</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>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы;</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.</p> <p>Выполнить арматурные работы.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> <p>Изготовить карбоновые детали</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;            Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;            Определять потребность в новом технологическом оборудовании;            Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.            Составлять графики обслуживания производственного оборудования;            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.            Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;            Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;            Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства 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>
Знать	<p>           Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;            Правила чтения электрических и гидравлических схем;            Правила пользования точным мерительным инструментом;            Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.            Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;            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;            Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.            Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;            Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;            Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.            Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;            Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;            Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности            Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности            Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу            Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных         </p>

	<p>ных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников.  Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;  Особенности использования материалов и основы их компоновки;  Особенности установки аудиосистемы;  Технику оснащения дополнительным оборудованием;  Особенности установки внутреннего освещения;  Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.  Способы увеличения мощности двигателя;  Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;  Методы нанесения аэрографии;  Технологию подбора дисков по типоразмеру;  ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;  Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;  Знать особенности изготовления пластикового обвеса;  Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.  Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;  Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;  Неисправности оборудования его узлов и деталей;  Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;  Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;  Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;  Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.  Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;  Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;  Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;  Способы настройки и регулировки производственного оборудования.  Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;  Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;  Средства диагностики производственного оборудования;  Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;  Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	---

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

Всего часов 420 часов: из них

на практики:

учебную – 36 часов, производственную – 108 часов.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

#### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Промежуточная аттестация (экзамены)	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 6.2 ОК 01-10	Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций	150	*	150	20				
ПК 6.3 ОК 01-10	Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга	50		50	20				
ПК. 6.4 ОК 01-10	Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств	76	*	76	20				
Практика (по профилю специальности)		144					36	108	
Квалификационный экзамен		*	*						
<b>Всего:</b>		<b>420</b>		<b>276</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>0</b>

\*- количество часов предусмотрено в рамках раздела учебного плана ПМ.00 Промежуточная аттестация



## 1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)			Объем в часах	Уровень освоения
1	Тема урока		Содержание	4	5
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций</b>					
<b>МДК. 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>					
<b>3 курс 5 семестр</b>				36	
<b>Тема 3.1.1</b> Особенности конструкций современных двигателей	1-2	Конструкция VR-образных двигателей.	Устройство VR-образных двигателей.	2	
	3-4	Особенности конструкций VR-образных двигателей.	Принцип действия VR-образных двигателей.	2	
	5-6	Организация рабочих процессов VR-образных двигателей.	Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2	
	7-8	Конструкция W-образных двигателей.	Устройство W-образных двигателей.	2	
	9-10	Особенности конструкций W-образных двигателей.	Принцип действия W-образных двигателей.	2	
	11-12	Организация рабочих процессов W-образных двигателей.	Рабочие процессы в W-образных двигателях, их организация.	2	
	13-14	<b>Лабораторная работа</b> Изучение особенностей устройства VR-образных двигателей.	Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2	
	15-16	<b>Лабораторная работа.</b> Изучение особенностей устройства W-образных двигателей	Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей	2	
<b>Тема 3.1.2</b> Особенности конструкций современных трансмиссий	17-18	Конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	Понятие и виды конструкций механической трансмиссии полноприводных автомобилей.	2	
	19-20	Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	Особенности конструкции механической трансмиссии полноприводных автомобилей.	2	
	21-22	Конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	Понятие и виды конструкции автоматической трансмиссии полноприводных автомобилей.	2	
	23-24	Особенности конструкции автоматических трансмиссий полно-	Особенности конструкции автоматической трансмиссии полноприводных автомобилей.	2	

		приводных автомобилей.			
	25-26	Конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	Трансмиссия гибридных автомобилей: понятие, устройство, принцип работы.	2	
	27-28	Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	Особенности конструкции трансмиссии гибридных автомобилей.	2	
	29-30	<b>Лабораторная работа.</b> Изучение устройства механических трансмиссий.	«Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2	
	31-32	<b>Лабораторная работа.</b> Изучение устройства автоматических трансмиссий.	«Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2	
<b>Тема 3.1.3</b> Особенности конструкций современных подвесок	33-34	Конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	Гидравлическая регулируемая подвеска автомобилей: конструкция, принцип работы.	2	
	35-36	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2	
<b>3 курс 6 семестр</b>				32	
<b>Тема 3.1.3</b> Особенности конструкций современных подвесок	37-38	Конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	Пневматическая регулируемая подвеска автомобилей: определение, устройство, принцип работы.	2	
	39-40	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей	2	
	41-42	Конструкции задней многорычажной подвески.	Понятие и применение задней многорычажной подвески.	2	
	43-44	Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2	
	45-46	<b>Лабораторная работа.</b> Изучение устройства многорычажной задней подвески».	«Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
<b>Тема 3.1.4</b> Особенности конструкций рулевого управления	47-48	Конструкции рулевого управления с электроусилителем.	Устройство и принцип работы электроусилителя рулевого управления.	2	
	49-50	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2	
	51-52	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	Рулевое управление с активным управлением: принцип работы, особенности конструкции.	2	
	53-54	Особенности конструкции рулевого управления с активным	Рулевое управление с активным управлением: принцип работы.	2	

		управлением.			
	55-56	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью.	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью.	2	
<b>Тема 3.1.5</b> Особенности конструкций тормозных систем	57-58	Особенности конструкции тормозной системы с EBD.	Устройство тормозной системы с EBD.	2	
	59-60	Принцип работы конструкции тормозной системы с EBD.	Принцип работы конструкции тормозной системы с EBD.	2	
	61-62	Особенности конструкции тормозной системы с BAS.	Принцип работы, устройство тормозной системы с BAS.	2	
	63-64	Принцип работы конструкции тормозной системы с BAS.	Принцип работы конструкции тормозной системы с BAS.	2	
	65-66	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	Функции и устройство стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2	
	67-68	Принцип работы конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	Принцип работы конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.03.01. (экзамен в 6 семестре)</b>					
<b>Итого</b>				<b>68</b>	
<b>МДК. 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>					
<b>3 курс 5 семестр</b>				<b>34</b>	
<b>Тема 3.2.1.</b> Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	1-2	Регистрация транспортных средств.	Виды транспортных средств.	2	
	3-4	Переоборудованные транспортные средства.	Понятие переоборудованных транспортных средств.	2	
	5-6	Порядок перерегистрации переоборудованных транспортных средств.	Порядок перерегистрации переоборудованных транспортных средств.	2	
	7-8	Постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	Постановка на учет переоборудованных транспортных средств.	2	
	9-10	Модернизации транспортных средств.	Понятие модернизации, виды.	2	
	11-12	Определение потребности в модернизации транспортных средств.	Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2	
	13-14	Этапы модернизации транспортных средств.	Этапы модернизации автотранспортных средств, результаты модернизации.	2	
	15-16	Результаты модернизации автотранспортных средств	Результаты в процессе модернизации ТС.	2	

<b>Тема 3.2.2.</b> Модернизация двигателей	17-18	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	Принципы выбора ДВС для транспортных средств.	2	
	19-20	Основные способы доработки двигателя.	Основные способы доработки двигателя.	2	
	21-22	Примерная методика определения основных показателей работы двигателя.	Примерная методика определения основных показателей работы двигателя.	2	
	23-34	Доработка двигателей.	Понятие доработки двигателя.	2	
	25-26	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	Порядок снятия внешней скоростной характеристики.	2	
	27-28	Анализ характеристик двигателей.	Анализ.	2	
	29-30	<b>Практическое занятие</b> «Определение требуемой мощности двигателя».	«Определение требуемой мощности двигателя».	2	
	31-32	<b>Практическое занятие</b> «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	«Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	
	33-34	<b>Лабораторная работа</b> «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	«Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	
<b>3 курс 6 семестр</b>				48	
<b>Тема 3.2.3.</b> Модернизация подвески автомобиля	35-36	Увеличение грузоподъемности автомобиля.	Грузоподъемность автомобиля: понятие, модернизация подвески.	2	
	37-38	Последствия увеличения грузоподъемности автомобиля.	Последствия увеличения грузоподъемности автомобиля.	2	
	39-40	Стабилизации автомобиля при движении.	Понятие стабилизации автомобиля и ее функции.	2	
	41-42	Системы помощники.	Системы помощники.	2	
	43-44	Стабилизирующие устройства.	Составные элементы, принцип работы.	2	
	45-46	Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	47-48	Мягкая подвеска автомобиля.	Понятие, функции подвески. Роль мягкой подвески в автомобиле.	2	
	49-50	Увеличение мягкости подвески автомобиля.	Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
<b>Тема 3.2.4.</b> Дооборудование автомобиля.	51-52	Самосвальная платформа на грузовых автомобилях.	Определение самосвальной платформы.	2	
	53-54	Принцип работы самосвальной платформы.	Принцип работы самосвальной платформы.	2	

	55-56	Последовательность установки самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	Последовательность установки самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	
	57-58	Установка погрузочного устройства на автомобиле фургон.	Принцип работы и устройство погрузочного устройства на автомобиле фургон.	2	
	59-60	Установка рефрижераторов на автомобиле фургон.	Принцип работы и устройство рефрижераторов на автомобиле фургон.	2	
	61-62	Манипуляторы на грузовой автомобиль.	Документы, необходимые для установки манипулятора на грузовой автомобиль. Принцип работы манипулятора.	2	
	63-64	Принцип работы манипуляторов на грузовых автомобилях.	Принцип работы манипулятора.	2	
	65-66	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	
	67-68	<b>Практическое занятие</b> «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	«Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2	
	69-70	<b>Практическое занятие</b> «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургон».	«Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургон».	2	
<b>Тема 3.2.5.</b> Переоборудование автомобилей	71-72	Переоборудование грузовых фургонов в автобусы.	Понятие о переоборудовании грузовых фургонов.	2	
	73-74	Документация для переоборудования грузовых фургонов.	Необходимая документация для переоборудования грузовых фургонов в автобусы.		
	75-76	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2	
	77-78	Процесс переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	Процесс переоборудования грузовых фургонов в автобусы.		
	79-80	Грузовые платформы автомобиля.	Понятие, функции грузовой платформы автомобиля.	2	
	81-82	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.		
				<b>Итого</b>	<b>82</b>
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>					
<b>МДК.03.03. Тюнинг автомобилей.</b>					
<b>3 курс 5 семестр</b>				<b>28</b>	
<b>Тема 3.3.1</b> Тюнинг легковых автомобилей	1-2	Понятие и виды тюнинга.	Определения тюнинга. Виды и стили тюнинга автомобиля. Общие рекомендации к тюнингу.	2	
	3-4	Тюнинг двигателя	Способы тюнинга двигателя. Общие рекомендации к тюнингу. Последовательность выполнения.	2	
	5-6	Тюнинг подвески и тормозной системы.	Главная задача тюнинга подвески и тормозной системы. Последовательность выполнения тюнинга подвески и тормозной системы.	2	

	7-8	Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	Роль тюнинга системы выпуска отработавших газов. Необходимые инструменты и оборудование, алгоритм выполнения.	2	
	9-10	Внешний тюнинг автомобиля.	Разновидности тюнинга автомобиля.	2	
	11-12	Внешний тюнинг автомобиля.	Разновидности тюнинга автомобиля.	2	
	13-14	Тюнинг салона автомобиля.	Модернизация авто звука. Шумоизоляция.	2	
	15-16	<b>Практическое занятие</b> «Определение мощности двигателя с турбонаддувом»	«Определение мощности двигателя»	2	
	17-18	<b>Практическое занятие</b> «Расчет турбонаддува двигателя»	«Расчет турбонаддува двигателя»	2	
	19-20	<b>Практическое занятие</b> «Расчет элементов подвески»	«Расчет элементов подвески»	2	
	21-22	<b>Практическое занятие</b> «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	«Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2	
	23-24	<b>Практическое занятие</b> «Восстановление деталей салона автомобиля»	«Восстановление деталей салона автомобиля»	2	
	25-26	<b>Практическое занятие</b> «Тонировка стекол».	«Тонировка стекол».	2	
<b>Тема 3.3.2</b> Внешний дизайн автомобиля	27-28	Автомобильные диски.	Виды и параметры автомобильных дисков, конструкция, расшифровка и маркировка дисков.	2	
<b>3 курс 6 семестр</b>				22	
<b>Тема 3.3.2</b> Внешний дизайн автомобиля	29-30	Диодный свет.	Понятие диодного света. Требования к установленному диоду. Энергопотребление светодиода.	2	
	31-32	Требования к установленному диодному свету.	Требования к установленному диоду.		
	33-34	Ксеноновый свет.	Понятие ксенонового света. Требования к установленному ксенону. Энергопотребление светодиода.	2	
	35-36	Требования к установленному ксенону.	Требования к установленному ксенону. Энергопотребление светодиода.		
	37-38	Аэрография.	Понятие аэрографии, виды. Принцип выполнения.	2	
	39-40	Принцип выполнения аэрографии.	Принцип выполнения аэрографии.		
	41-42	Дефлекторы.	Понятие дефлекторов, виды, назначение.	2	
<b>Тема 3.3.2</b> Внешний дизайн автомобиля (продолжение)	43	<b>Практическое занятие</b> «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	«Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	1	
	44-45	<b>Практическое занятие</b> «Замена головного освещения автомобиля».	«Замена головного освещения автомобиля».	2	
	46	<b>Практическое занятие</b> «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков и дооборудование салона автомобиля».	«Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков и дооборудование салона автомобиля».	1	
	47	<b>Практическое занятие</b> «Дооборудование са-	«Дооборудование салона автомобиля».	1	

		лона автомобиля».			
	48	<b>Практическое занятие</b> «Определение зависимости изменения аэродинамических свойств автомобиля и расхода топлива».	«Определение зависимости изменения аэродинамических свойств автомобиля и расхода топлива».	1	
	49-50	<b>Промежуточная аттестация по МДК.03.03. (комплексный дифференцированный зачет в 6 семестре с МДК 03.02)</b>			2
	<b>Итого</b>				<b>50</b>
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>					
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>					
<b>4 курс 7 семестр</b>				<b>40</b>	
<b>Тема 3.4.1.</b> Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	1-2	Оборудования для диагностики автомобиля.	Оборудования для диагностики автомобиля.	2	
	3-4	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2	
	5-6	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	Роль диагностики тормозной системы автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2	
	7-8	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	Роль диагностики рулевого управления автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2	
	9-10	<b>Практическая работа.</b> Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2	
	11-12	<b>Практическая работа.</b> Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2	
<b>Тема 3.4.2.</b> Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	13-14	Особенности эксплуатации подъемников с различными видами приводов.	Виды и особенности эксплуатации подъемников с различными видами приводов.	2	
	15-16	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	Определение, принцип деятельности, достоинства и недостатки подъемников с электрогидравлическим приводом.	2	
	17-18	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	Определение, принцип деятельности, достоинства и недостатки подъемников с гидравлическим приводом.	2	
	19-20	Особенности эксплуатации канавных подъемников.	Определение, принцип деятельности, достоинства и недостатки канавных подъемников	2	
	21-22	<b>Лабораторная работа.</b> Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом.	Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом.	2	
	23-24	<b>Лабораторная работа.</b> Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом.	Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом.	2	
<b>Тема 3.4.3.</b> Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	25-26	Особенности эксплуатации гаражных кранов.	Определение гаражных кранов. Техника безопасности при работе с гаражными кранами.	2	
	27-28	Особенности эксплуатации электротельферов.	Определение электротельферов. Техника безопасности при работе с электротельферами.	2	

	29-30	Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	Определение консольно-поворотных кранов. Особенности эксплуатации.	2	
	31-32	Эксплуатации консольно-поворотных кранов.	Техника безопасности при работе с консольно-поворотными кранами.	2	
	33-34	Особенности эксплуатации кран-балок.	Понятие кран-балок. Особенности эксплуатации. Техника безопасности при работе с кран-балками.	2	
	35-36	<b>Лабораторная работа.</b> Обслуживание гаражных кранов и электротельферов	Обслуживание гаражных кранов и электротельферов	2	
	37-38	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	Оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2	
	39-40	ТБ при эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	Техника безопасности при работе с оборудованием.		
<b>4 курс 8 семестр</b>				<b>36</b>	
<b>Тема 3.4.4.</b> Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	41-42	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта агрегатов автомобиля.	Оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. Техника безопасности при работе с оборудованием.	2	
	43-44	ТБ при эксплуатации оборудования для ремонта агрегатов автомобиля.	Техника безопасности при работе с оборудованием.		
	45-46	<b>Практическая работа.</b> Эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2	
	47-48	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР.	Этапы проведения расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР.	2	
	49-50	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР.	Этапы проведения расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР.	2	
	51-52	<b>Практическая работа</b> Эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР.	эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя и ремонта ГБР.	2	
<b>Тема 3.4.5.</b> Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	53-54	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	Виды оборудования для проведения ТО и ТР бензиновых систем питания.	2	
	55-56	Основные работы и приёмы их выполнения при ТО и ТР системы питания бензиновых двигателей.	Основные работы и приёмы их выполнения при ТО и ТР системы питания бензиновых двигателей.	2	
	57-58	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	Виды оборудования для проведения ТО и ТР дизельных систем питания.	2	
	59-60	Основные работы при ТО и ТР системы питания дизельных двигателей.	Основные работы ТО и ТР системы питания дизельных двигателей.	2	
	61-62	Приёмы выполнения работ при ТО и ТР си-	Приёмы выполнения работ при ТО и ТР системы питания ди-		



		стемы питания дизельных двигателей.	зельных двигателей.		
	63-64	<b>Практическая работа.</b> Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов систем питания.	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов систем питания.	2	
<b>Тема 3.4.6.</b> Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	65-66	Особенности эксплуатации оборудования для ТО колес и шин, шиномонтажного и балансировочного оборудования.	Перечень работ ТО шин в условиях АТО, применяемое оборудование.	2	
	67-68	Особенности эксплуатации оборудования для ТО колес и шин, шиномонтажного и балансировочного оборудования.	Технология работ ТО шин в условиях АТО, применяемое оборудование.		
	69-70	Особенности эксплуатации оборудования для ТР колес и шин, шиномонтажного и балансировочного оборудования.	Организация технологии ремонта шин колес.	2	
	71-72	Перечень и технология работ ТО шин в условиях АТО, применяемое оборудование.	Перечень работ ТР шин в условиях АТО, применяемое оборудование.		
	73-74	<b>Лабораторная работа.</b> Обслуживание шиномонтажного оборудования.	Обслуживание шиномонтажного оборудования	2	
	75-76	<b>Лабораторная работа.</b> Обслуживание балансировочного оборудования.	Обслуживание балансировочного оборудования.	2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.03.04.</b> (экзамен в 8 семестре)					
<b>Итого</b>				<b>76</b>	
<b>Учебная практика</b>				<b>36</b>	
1	Модернизация головок блоков цилиндров			<b>6</b>	
2	Модернизация цилиндро-поршневой группы.			<b>6</b>	
3	Модернизация КПП И РКП.			<b>6</b>	
4	Модернизация ведущих мостов.			<b>6</b>	
5	Модернизация тормозной системы.			<b>6</b>	
6	Тюнинг кузова. Дифференцированный зачет			<b>6</b>	
<b>Производственная практика</b>				<b>108</b>	
	1. Ознакомление со структурой, работой предприятия и технической службы. Изучение требований правил техники безопасности на рабочих местах и внутреннего распорядка предприятия.			<b>6</b>	
	2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия			<b>6</b>	
	3. Составление схемы организации технологического процесса технического обслуживания, текущего ремонта и модернизации модификаций автомобилей.			<b>6</b>	
	4. Выполнение работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации модификаций автомобилей с использованием оборудования и приспособлений. Дооборудование автомобилей дополнительными опциями.			<b>6</b>	
	5. Выполнение работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации модификаций автомобилей с использованием оборудования и приспособлений. Дооборудование автомобилей дополнительными опциями.			<b>6</b>	

	6. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.	6	
	7. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.	6	
	8. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.	6	
	9. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.	6	
	10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.	6	
	11. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.	6	
	12. Составление перечня мероприятий по снижению травматичности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.	6	
	13. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.	6	
	14. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.	6	
	15. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.		
	16. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.	6	
	17. Оформление технологической документации, заявок на запасные части и материалы, учет их движения.	6	
	18. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	4	
	<b>Промежуточная аттестация по ПП.03. (дифференцированный зачет в 8 семестре)</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация по ПМ.03. (экзамен квалификационный в 8 семестре)</b>		
	<b>Всего</b>	<b>420</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств**

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

##### **1. Кабинета «Устройство автомобилей»:**

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

##### **2. Кабинета «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 обучающихся;
- 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 обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

##### **3. Кузнечно-сварочной:**

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- 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. «Автомобильных двигателей»**

- двигатели;
- стенды;

- комплект плакатов;
  - комплект учебно-методической документации.
2. «Электрооборудования автомобилей»
    - стенды;
    - комплект плакатов;
    - комплект учебно-методической документации.
  3. «Автомобильных эксплуатационных материалов»
    - автоматизированное рабочее место преподавателя;
    - автоматизированные рабочие места студентов;
    - методические пособия;
    - комплект плакатов;
    - лабораторное оборудование.
  4. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Технического обслуживания и ремонта двигателей», «Технического обслуживания и ремонта электрооборудования», «Технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей».
    - автоматизированное рабочее место преподавателя;
    - автоматизированные рабочие места студентов;
    - методические пособия;
    - комплект плакатов;
    - лабораторное оборудование.
  5. «Технических средств обучения»
    - компьютеры;
    - принтер;
    - сканер;
    - проектор;
    - плоттер;
    - программное обеспечение общего назначения;
    - комплект учебно-методической документации.

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

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Дружинин А.М. Модернизация двигателей внутреннего сгорания: цилиндропоршневая группа нового поколения. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 150 с. – ISBN 978-5-9729-0158-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/930322>.
2. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989994>.
3. Стуканов В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учеб. пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. –

207 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959389>.

4. Стуканов В.А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 496 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010660>.

5. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982135>.

6. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учеб. пособие. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983543>.

7. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982687>.

8. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/914650>.

9. Черепяхин А.А. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982135>.

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

1. АБС АВТО: Первый автосервисный журнал. – Режим доступа: <https://abs-magazine.ru/article/podveska-sovremennogo-avtomobilya>.

2. Руководства по ТО и ТР автомобилей: [www.viamobile.ru](http://www.viamobile.ru)

3. Табель технологического, гаражного оборудования – [www.studfiles.ru/preview/1758054/](http://www.studfiles.ru/preview/1758054/)

4. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств. – Режим доступа: <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruet-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
2. Коваленко Н.А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: учеб. пособие. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. – 271 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915389>.
3. Коваленко Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. – 229 с. – ISBN 978-5-16-011446-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/525206>.
4. Конструкция автомобильных трансмиссий: учеб. пособие / В.И. Песков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 144 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961500>.
5. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 417 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967660>.
6. Молибошко Л.А. Компьютерные модели автомобилей: Учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. – 295 с. – ISBN 978-5-16-005581-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559342>.
7. Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-91134-952-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/474557>.
8. Набоких В.А. Испытания автомобиля: учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961437>.
9. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай ; под ред. Е.Л. Савича. – Минск: Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2018. – 160 с. : ил. – (Высшее образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920520>.
10. Савич Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. – 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915553>.
11. Савич Е.Л. Системы безопасности автомобилей: Учебное пособие / Е.Л.Савич, В.В. Капустин. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 445 с. – ISBN 978-5-16-011868-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544695>.
12. Стуканов В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учеб. пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 207 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959389>.
13. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учеб. пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 240 с. –

(Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/945539>.

14. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/950480>.

15. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учеб. пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/914650>.

16. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</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>Экспертное наблюдение</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>

1	2	3
	<p>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>6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;  Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;  Осуществлять стайлинг автомобиля.  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;  Работать с электронными системами автомобилей;  Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;  Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;  Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p>Экспертное наблюдение  Лабораторная работа  Практическая работа</p>
<p>6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>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> <hr/> <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  Лабораторная работа  Практическая работа</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p>	



применительно к различным контекстам.	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	