

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 19.08.2023  
Уникальный программный ключ:  
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**  
**Тучковский филиал**  
**Московского политехнического университета**



**УТВЕРЖДАЮ**  
заместитель директора по УВР  
*О.Ю. Педашенко*  
О.Ю. Педашенко

**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»**



Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1568 (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016г. № 44946) и Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 11.

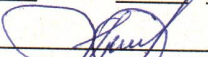
Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчики:

О.М. Павлосюк – заведующий центром образовательных программ  
А.Г. Овсянников – преподаватель профессионального цикла  
Д.М. Лутфуллин – преподаватель профессионального цикла

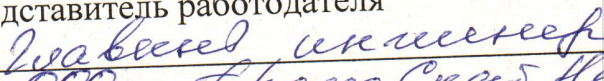
Рекомендована комиссией образовательной программы специальности 23.02.07

Протокол № 6 от «27» 02 2023 г.

Руководитель:  / Овсянников А.Г.

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

  
ООО «Траасс Склад Сервис»  
(должность) Генеральный Директор



(подпись)

(ФИО)

Иванов Г.В. 20 23 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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>1</b>
<b>7</b>	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>20</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему 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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достичь поставленных целей, стремящийся к формированию в автомобильной отрасли личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в

	том числе с использованием информационных технологий
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержания престижа своей профессии
ЛР16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при техническом обслуживании и ремонте двигателей, систем и агрегатов автомобилей
ЛР17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР18	Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме
ЛР19	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР20	С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

### 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:

<b>Иметь практический опыт</b>	<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>
<b>Уметь</b>	<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;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.</p> <p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
<b>Знать</b>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p>

Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;  
Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;  
Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;  
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 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;

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

Всего часов 344, в том числе в форме практической подготовки 137.

Из них на освоение МДК 260 на практики, в том числе учебную и производственную 72  
самостоятельная работа 38.



## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
ПК 6.2 ОК 01-10	<b>Раздел 1</b> МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	70	60	12	-	-	-	10
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	70	60	12	-	-	-	10
ПК 6.3 ОК 01-10	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	59	45	22				8
ПК. 6.4 ОК 01-10	<b>Раздел.3</b> МДК 03.04. Производственное оборудование.	61	45	12				10
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	<b>Всего:</b>	<b>320</b>	<b>210</b>	<b>58</b>	*	*	<b>72</b>	<b>38</b>

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций</b>		<b>140</b>
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		<b>60</b>
<b>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.1.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций КШМ VR-образных двигателей.</p> <p>1.1.2 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций ГРМ VR-образных двигателей.</p> <p>1.1.3 Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.</p> <p>1.1.4 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций КШМ W-образных двигателей.</p> <p>1.1.5 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций ГРМ W-образных двигателей.</p> <p>1.1.6 Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>1.1.7 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.</p> <p>1.1.8 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.</p> <p>Самостоятельная работа № 1 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.</p>	<b>18</b>
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>

<b>Особенности конструкций современных трансмиссий</b>	1.2.1 Основные типы трансмиссий современных автомобилей.	2
	1.2.2 <i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	1.2.3 Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	1.2.4 Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	
	1.2.5 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2
	1.2.6 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2
	<i>Самостоятельная работа № 2 в форме практической подготовки.</i> Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
<b>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.3.1 <i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2
	1.3.2 Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2
	1.3.3 Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	
	1.3.4 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2
<b>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.4.1. <i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2
	1.4.2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2
	1.4.3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1.4.4 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления	2
	<i>Самостоятельная работа № 3 в форме практической подготовки.</i> Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>



<b>Особенности конструкций тормозных систем</b>	1.5.1 <i>Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.</i>	2
	1.5.2 Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2
	<i>Самостоятельная работа № 4 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.</i>	2
	<i>Самостоятельная работа № 5 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.</i>	2
	Консультация к экзамену	2
	Экзамен	10
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>		<b>70</b>
<b>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.6.1 Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	2
	1.6.2 <i>Лекция в форме практической подготовки. Определение потребности в модернизации транспортных средств.</i>	2
	1.6.3 Результаты модернизации автотранспортных средств	2
	<i>Самостоятельная работа № 6 в форме практической подготовки. Документы в ГИБДД для регистрации переоборудования транспортного средства. Технический регламент ТР ТС 018 «О безопасности колесных транспортных средств»</i>	2
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1.7.1 <i>Лекция в форме практической подготовки. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.</i>	2
	1.7.2 <i>Лекция в форме практической подготовки. Способы повышения мощности двигателя.</i>	2
	1.7.3 <i>Лекция в форме практической подготовки. Доработка двигателей.</i>	2
	1.7.4 <i>Лекция в форме практической подготовки. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.</i>	2
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	
	1.7.5 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение требуемой мощности двигателя».</i>	2
	1.7.6 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».</i>	2
	1.7.7 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки. «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»</i>	2

	<i>Самостоятельная работа № 7 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.</i>	<b>2</b>
<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.8.1 Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2
	1.8.2 <i>Лекция в форме практической подготовки. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.</i>	2
	1.8.3 <i>Лекция в форме практической подготовки. Улучшение устойчивости и управляемости автомобиля при движении.</i>	2
	1.8.4 Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2
	<i>Самостоятельная работа № 8 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.</i>	<b>2</b>
<b>Тема 1.9. Доборудование автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1.9.1 <i>Лекция в форме практической подготовки. Виды подъёмных механизмов автомобилей самосвалов</i>	2
	1.9.2 Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2
	1.9.3 Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2
	1.9.4 Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2
	1.9.5 Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1.9.6 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».</i>	2
	1.9.7 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».</i>	2
<i>Самостоятельная работа № 9 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.10. Переоборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.10.1 Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2
	1.10.2 Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1.10.3 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет объема грузовой платформы автомобиля».</i>	2
<i>Самостоятельная работа № 10 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по</i>	<b>2</b>	

	предложенным темам.	
	Консультация к экзамену	2
	Экзамен	10
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>		<b>59</b>
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		<b>59</b>
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>
	2.1.1. Понятие и виды тюнинга. Основные стили тюнинга. Виды тюнинга автомобиля по назначению	2
	2.1.2. Тюнинг двигателя. Виды работ по тюнингу двигателя. Назначение и способы форсирования двигателя.	3
	2.1.3. Тюнинг подвески. Виды работ по тюнингу подвески автомобиля. Способы повышения устойчивости автомобиля.	2
	2.1.4. Тюнинг тормозной системы. Виды работ по тюнингу тормозной системы. Варианты модернизации тормозной системы.	2
	2.1.5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Виды работ по тюнингу системы выпуска. Примерные схемы конфигурации выпускных коллекторов двигателя.	2
	2.1.6. Внешний тюнинг автомобиля. Виды работ по внешнему тюнингу автомобиля. Способы улучшение аэродинамических свойств автомобиля. Аксессуары для внешнего тюнинга автомобиля.	2
	2.1.7. Тюнинг салона автомобиля. Виды работ по тюнингу салона автомобиля. Виды дополнительного оборудования для тюнинга салона.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	2.1.8 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Определение мощности двигателя»</i>	2
	2.1.9 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет турбонаддува двигателя»</i>	2
	2.1.10 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов двигателя на прочность»</i>	2
	2.1.11 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов подвески»</i>	2
	2.1.12 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»</i>	2
2.1.13 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Восстановление деталей салона автомобиля»</i>	2	



	2.1.14 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Тонировка стекол».	2
	<i>Самостоятельная работа № 11 в форме практической подготовки</i> Тюнинг подвески автомобилей-внедорожников Тюнинг приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. <i>Самостоятельная работа № 12 в форме практической подготовки</i> Регистрация автомобиля после тюнинга. Внесение изменений в конструкцию. Порядок контроля за внесением изменения в конструкцию. <i>Самостоятельная работа № 13 в форме практической подготовки. Подготовка докладов:</i> «Изменение в конструкции и безопасность при тюнинге»; «Получение ожогов, травмы при работе»; «Безопасность при тюнинге подвески, рулевого управления и тормозов»; «Влияние замены распределительного вала на ресурс двигателя»; «Неблагоприятное сочетание отклонений размеров отдельных деталей при тюнинге»; «Подборка поршневой группы, после расточки двигателя»; «Применение тюнингованных и спортивных распределительных валов»; «Тюнинг-контроллера впрыска топлива и зажигания»; «Разновидность чип тюнинга Реферат «Цифровые контроллеры зажигания».	6
<b>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	
	2.2.1. Автомобильные диски. Автомобильные шины. Виды автомобильных шин. Устройство автомобильных шин. Маркировка автомобильных шин. Виды автомобильных дисковых колес. Устройство автомобильных дисковых колес. Маркировка автомобильных дисковых колес.	4
	2.2.2. Диодный и ксеноновый свет. Понятия ксенонового и диодного света. Преимущества и недостатки ксенона. Преимущества и недостатки диодного света	2
	2.2.3. Аэрография. Понятия аэрографии автомобиля. Виды аэрографии. Основные правила аэрографии	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
	2.2.4 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2
	2.2.5 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Замена головного освещения автомобиля».	4
	2.2.6 <i>Практическое занятие</i> <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2
<i>Самостоятельная работа № 14 в форме практической подготовки.</i> Подготовка презентаций:	2	

	«Специализированное тюнинг-ателье»; «Установка различных накладок на фары или на кузов»; «Спойлер и антикрыло»; «Недостатки и достоинства при тонировки стекол»; «Недостатки и достоинства ксеноновых фар»; «Методика нанесения рисунка на аэрографию».	
	Консультация к экзамену	-
	Экзамен	6
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>		<b>61</b>
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>		<b>61</b>
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
<b>Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	3.1.1 Общее понятие о производственном оборудовании.	2
	3.1.2 <i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2
	3.1.3 <i>Лекция в форме практической подготовки.</i> Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2
	3.1.4 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	
	3.1.5 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2
	3.1.6 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2
	<i>Самостоятельная работа № 15 в форме практической подготовки.</i> Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
<b>Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.</b>	3.2.1 Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2
	3.2.2 Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2
	3.2.3 Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	
	3.2.4 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2
	3.2.5 <i>Лабораторная работа в форме практической подготовки</i> «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2
	<i>Самостоятельная работа № 16 в форме практической подготовки.</i> Выполнить презентацию по предложенным темам.	2

<b>Тема 3.3.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>подъемно-</b> <b>транспортного</b> <b>оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	3.3.1 Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2
	3.3.2 Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2
	3.3.3 Особенности эксплуатации кран-балок.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	
	3.3.4 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
	Самостоятельная работа № 17 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
<b>Тема 3.4.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>оборудования для</b> <b>ремонта агрегатов</b> <b>автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	3.4.1 Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2
	3.4.2 Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2
	3.4.3 Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	3.4.4 Практическое занятие в форме практической подготовки «Эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля»	2
<b>Тема 3.5.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>оборудования для ТО</b> <b>и ремонта приборов</b> <b>топливных систем.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	3.5.1 Лекция в форме практической подготовки. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2
	3.5.2 Лекция в форме практической подготовки. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-
	Самостоятельная работа № 18 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
<b>Тема 3.6.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>оборудования для ТО</b> <b>и ремонта колес и</b> <b>шин.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>
	3.6.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	3
	Самостоятельная работа № 19 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	2
<b>Консультация к экзамену</b>		<b>6</b>
<b>Производственная практика по ПМ.03</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.		<b>72</b>



<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.</li> <li>3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки</li> <li>4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.</li> <li>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</li> <li>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</li> <li>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</li> <li>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</li> <li>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</li> <li>10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</li> <li>11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</li> <li>12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</li> <li>13. Составление перечня мероприятий по снижению травмопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</li> <li>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</li> <li>15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</li> <li>16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</li> <li>17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</li> <li>18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</li> <li>19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</li> </ol>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего</b>	<b>320</b>



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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля  
предусмотрены следующие специальные помещения:**

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:

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

2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

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

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- Рабочие места по количеству 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. «Двигателей внутреннего сгорания»
  - 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»
  - 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

#### **Основные источники (печатные):**

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2014. – 352 с.

2. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2013. – 816 с.

2. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2013.– 434 с.

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2014. – 384 с.

4. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство –Альфа-М, Инфра-М, 2014. – 240 с.

5. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2014. – 432 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.

2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2013. – 272 с.

3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 413 с.

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов/В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 447 с.

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

#### **Электронные:**

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - [ict.edu.ru](http://ict.edu.ru)»

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 -  
<http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruet-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>



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

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
<p>6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства</p>	<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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p>
<p>6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>	<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 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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p>
<p>6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;</p> <p>Работать с электронными системами автомобилей;</p> <p>Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;</p> <p>Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> <p>Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></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><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и</p>	<p>квалификационный</p>

<p>окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	