

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.10.2023 18:23:41

Уникальный программный ключ:

8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Тучковский филиал

Московского политехнического университета



заместитель директора по УВР

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

Заочная форма обучения

2023 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

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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.
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</p>
--------------------------------	--

	<p>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> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки;</p> <p>Особенности установки аудиосистемы;</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием;</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения;</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;</p> <p>Методы нанесения аэрографии;</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру;</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса;</p> <p>Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.</p> <p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Неисправности оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;</p> <p>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;</p> <p>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;</p>

<p>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;</p> <p>Способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</p> <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования;</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
---

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

Всего часов 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	16	8	-	-	-	54
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	70	14	6	-	-	-	56
ПК 6.3 ОК 01-10	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	59	14	6				45
ПК. 6.4 ОК 01-10	<b>Раздел.3</b> МДК 03.04. Производственное оборудование.	61	14	6				47
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	<b>Всего:</b>	<b>344</b>	<b>58</b>	<b>26</b>	*	*	<b>72</b>	<b>202</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>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		
<b>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	
	1.1.1 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций КШМ VR-образных двигателей.	2
	1.1.2 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций ГРМ VR-образных двигателей.	
	1.1.3 Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	
	1.1.4 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций КШМ W-образных двигателей.	
	1.1.5 Лекция в форме практической подготовки. Особенности конструкций ГРМ W-образных двигателей.	
	1.1.6 Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	
	<b>Лабораторные работы</b>	
	1.1.7 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2
	1.1.8 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	
Самостоятельная работа № 1 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</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.	
	1.2.3 Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	1.2.4 Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	
	<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».	
	<i>Самостоятельная работа № 2 в форме практической подготовки.</i> Выполнить презентацию по предложенным темам.	
<b>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</b>	<b>Содержание</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.	
	1.3.3 Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	
	<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>	
	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.	
	1.4.3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	
	<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.	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	

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

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

	предложенным темам.	
	Консультация к экзамену	
	Экзамен	
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>		
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</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.	2
	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.	
	2.1.5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Виды работ по тюнингу системы выпуска. Примерные схемы конфигурации выпускных коллекторов двигателя.	
	2.1.6. Внешний тюнинг автомобиля. Виды работ по внешнему тюнингу автомобиля. Способы улучшение аэродинамических свойств автомобиля. Аксессуары для внешнего тюнинга автомобиля.	
	2.1.7. Тюнинг салона автомобиля. Виды работ по тюнингу салона автомобиля. Виды дополнительного оборудования для тюнинга салона.	
	<b>Практические занятия</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>	
2.1.13 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки «Восстановление деталей салона автомобиля»</i>		

	<p>2.1.14 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Тонировка стекол».</p> <p><i>Самостоятельная работа № 11 в форме практической подготовки</i> Тюнинг подвески автомобилей-внедорожников</p> <p>Тюнинг приборов освещения, световой и звуковой сигнализации.</p> <p><i>Самостоятельная работа № 12 в форме практической подготовки</i> Регистрация автомобиля после тюнинга. Внесение изменений в конструкцию. Порядок контроля за внесением изменения в конструкцию.</p> <p><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».</p>	
<b>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b><i>Содержание</i></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.	
	2.2.2. Диодный и ксеноновый свет. Понятия ксенонового и диодного света. Преимущества и недостатки ксенона. Преимущества и недостатки диодного света	
	2.2.3. Аэрография. Понятия аэрографии автомобиля. Виды аэрографии. Основные правила аэрографии	
	<b><i>Практические занятия</i></b>	
	2.2.4 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	
	2.2.5 <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Замена головного освещения автомобиля».	
	2.2.6 <i>Практическое занятие</i> <i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i> «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	
<i>Самостоятельная работа № 14 в форме практической подготовки. Подготовка презентаций:</i>		

	«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	
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>		
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>		
<b>Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>	
	3.1.1 Общее понятие о производственном оборудовании.	
	3.1.2 Лекция в форме практической подготовки. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2
	3.1.3 Лекция в форме практической подготовки. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	
	3.1.4 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	
	<b>Лабораторные работы</b>	
	3.1.5 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2
	3.1.6 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	
	Самостоятельная работа № 15 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	
<b>Тема 3.2. Эксплуатация подъемно- осмотрового оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	
	3.2.1 Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2
	3.2.2 Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	
	3.2.3 Особенности эксплуатации канавных подъемников.	
	<b>Лабораторные работы</b>	
	3.2.4 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2
	3.2.5 Лабораторная работа в форме практической подготовки «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	
	Самостоятельная работа № 16 в форме практической подготовки. Выполнить презентацию по предложенным темам.	

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



<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 травматичности 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><i>Промежуточная аттестация</i></b>	
<b><i>Всего</i></b>	<b><i>344</i></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>	