

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора филиала

\_\_\_\_\_ Н.А. Барышникова

«01» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

2022 год

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утверждён приказом Министерством образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1568, Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. Регистрационный № 44946) и примерной рабочей программы ПМ 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств, входящей в ПООП (Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022)

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** А.Е Ефросинин преподаватель  
В.Н. Смирнов преподаватель

Одобрена цикловой комиссией  
«Техника и технологии наземного транспорта»  
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель Цикловой комиссии \_\_\_\_\_ А.В. Чернов

Ивантеевский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» 2022 год.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА	20

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

ПО 1	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.
ПО 2	Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.
ПО 3	Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.
ПО 4	Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.
ПО 5	Производить технический тюнинг автомобилей
ПО 6	Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля
ПО 7	Стайлинг автомобиля
ПО 8	Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.
ПО 9	Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.

Уметь:

У 1	Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов.
У 2	Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств.
У 3	Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.
У 4	Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.
У 5	Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.
У 6	Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием.
У 7	Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства.
У 8	Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.
У 9	Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств.
У 10	Соблюдать нормы экологической безопасности.
У 11	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
У 12	Определить необходимые ресурсы.
У 13	Владеть актуальными методами работы.
У 14	Проводить контроль технического состояния транспортного средства.
У 15	Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.
У 16	Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья.
У 17	Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.
У 18	Выполнить арматурные работы.
У 19	Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья.
У 20	Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.
У 21	Наносить краску и пластидип, аэрографию.
У 22	Изготовить карбоновые детали.
У 23	Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;
У 24	Определять наименование и назначение технологического оборудования.
У 25	Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования.
У 26	Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования.
У 27	Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования.
У 28	Определять потребность в новом технологическом оборудовании.
У 29	Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.
У 30	Составлять графики обслуживания производственного оборудования.
У 31	Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.
У 32	Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования.
У 33	Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.
У 34	Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования.
У 35	Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования.
У 36	Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики.
У 37	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования..
У 38	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения

	ПК.
У 39	Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.

Знать:

3 1	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля.
3 2	Правила чтения электрических и гидравлических схем.
3 3	Правила пользования точным мерительным инструментом.
3 4	Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.
3 5	Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств.
3 6	Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств.
3 7	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля.
3 8	Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей.
3 9	Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств.
3 10	Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.
3 11	Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств.
3 12	Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации.
3 13	Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.
3 14	Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг.
3 15	Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт.
3 16	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
3 17	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
3 18	Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.
3 19	Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу.
3 20	Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.
3 21	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.
3 22	Особенности использования материалов и основы их компоновки.
3 23	Особенности установки аудиосистемы.
3 24	Технику оснащения дополнительным оборудованием.
3 25	Особенности установки внутреннего освещения.
3 26	Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя.
3 27	Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.
3 28	Методы нанесения аэрографии.
3 29	Технологию подбора дисков по типоразмеру.
3 30	ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;
3 31	Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ.
3 32	Знать особенности изготовления пластикового обвеса.
3 33	Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.
3 34	Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования.
3 35	Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей.
3 36	Неисправности оборудования его узлов и деталей.
3 37	Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием.

3 38	Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;
3 39	Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании.
3 40	Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.
3 41	Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования.
3 42	Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.
3 43	Правила работы с технической документацией на производственное оборудование.
3 44	Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.
3 45	Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании.
3 46	Способы настройки и регулировки производственного оборудования.
3 47	Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования.
3 48	Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов.
3 49	Средства диагностики производственного оборудования.
3 50	Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах.
3 51	Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 658 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 472 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 96 часов;

консультации – 29 часов;

промежуточная аттестация (экзамен) – 18 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 144 часов;

экзамен по модулю – 6 часов.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.03

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Консультации	Практика		Экзамен
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 6.2 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01-10	<b>Раздел</b> Модернизация и модификация конструкций	<b>658</b>	<b>335</b>	130		<b>96</b>		29			18
	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	<b>64</b>	<b>46</b>	20		<b>8</b>		4			6
	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	<b>113</b>	<b>83</b>	22		<b>26</b>		4			
	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	<b>121</b>	<b>84</b>	28		<b>26</b>		11			
	МДК 03.04. Производственное оборудование	<b>174</b>	<b>122</b>	60		<b>36</b>		10			6



ПК 6.1- 6.4	УП.01.01 Учебная практика	<b>36</b>							36		
ПК 6.1- 6.4	ПП.01.01 Производственная практика	<b>144</b>								144	
ПК 6.1- 6.4	Экзамен по модулю	<b>6</b>									6
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>472</b>	<b>335</b>	130		<b>96</b>		<b>29</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>18</b>

## 2.2. 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) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Введение		<b>1</b>
<b>РАЗДЕЛ Модернизация и модификация конструкций</b>		<b>335</b>
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств</b>		<b>46</b>
<b>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.	
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	
<b>Практические занятия</b>		
ПЗ 1 Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	<b>4</b>	
ПЗ 2 Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	
	<b>Практические занятия</b>	
ПЗ 3 Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий.	<b>2</b>	
ПЗ 4 Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий.	<b>4</b>	

<b>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. 2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. 3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	6
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 5 Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески.	4
<b>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем. 2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением. 3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью.	4
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 6 Выполнение заданий по изучению устройства конструкции рулевого управления	2
<b>Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. 2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	4
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 7 Выполнение заданий по изучению устройства тормозной системы	2
<b>Консультации</b>		4

<b>МДК. 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств</b>		<b>83</b>
<b>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. 2. Определение потребности в модернизации транспортных средств. 3. Результаты модернизации автотранспортных средств.	12
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 1 Выполнение заданий по изучению порядка перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	4
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. 2. Доработка двигателей. 3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	12
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 2 Определение требуемой мощности двигателя.	2
	ПЗ 3 Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя.	4
<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Увеличение грузоподъемности автомобиля. 2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. 3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	12
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 4 Способы увеличения грузоподъемности автомобиля	4
<b>Тема 1.9. Дооборудование автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. 2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. 3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. 4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	13
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 5 Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы	4
	ПЗ 6 Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона.	4
<b>Тема 1.10. Переоборудование автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. 2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	12
	<b>Практические занятия</b>	
<b>Консультации</b>		4

<b>МДК. 03.03. Тюнинг автомобилей</b>		<b>84</b>
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	42
	1. Понятие и виды тюнинга.	
	2. Тюнинг двигателя	
	3. Тюнинг подвески.	
	4. Тюнинг тормозной системы.	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	
	7. Тюнинг салона автомобиля.	
	<b>Практические занятия</b>	
	ПЗ 1 Определение мощности двигателя.	4
ПЗ 2 Расчет турбонаддува двигателя.	2	
ПЗ 3 Расчет элементов двигателя на прочность	2	
ПЗ 4 Расчет элементов подвески.	2	
ПЗ 5 Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов.	4	
ПЗ 6 Восстановление деталей салона автомобиля.	2	
ПЗ 7 Тонировка стекол.	2	

<b>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Автомобильные диски. 2. Диодный и ксеноновый свет. 3. Аэрография.	14
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 8 Подбор колесных дисков по типу транспортного средства	4
	ПЗ 9 Замена головного освещения автомобиля ПЗ 10 Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков	4 2
<b>Консультации</b>		11
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование</b>		<b>122</b>
<b>Тема 3.1. Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля. 2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. 3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	10
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 1 Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. ПЗ 2 Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	6 6

<b>Тема 3.2.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>подъемно-осмотрового</b> <b>оборудования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 4. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. 5. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом. 6. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	12
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 3 Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом. ПЗ 4 Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом.	6 6
<b>Тема 3.3.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>подъемно-</b> <b>транспортного</b> <b>оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 7. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. 8. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов. 9. Особенности эксплуатации кран-балок.	12
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 5 Обслуживание гаражных кранов и электротельферов.	10
<b>Тема 3.4.</b> <b>Эксплуатация</b> <b>оборудования для</b> <b>ремонта агрегатов</b> <b>автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 10. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. 11. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. 12. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	10
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 6 Обслуживание оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя».	10
<b>Тема 3.5.</b> <b>Эксплуатация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 13. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	4

оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	14. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	4
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 7 Обслуживание оборудование для ТО и ТР приборов дизельных систем питания».	10
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	<b>Содержание учебного материала</b> 15. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	10
	<b>Практические занятия</b> ПЗ 8 Обслуживание оборудования для ТО и ТР колес и шин».	6
<b>Консультации</b>		10
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении ПМ.03</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, заданных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов подготовка к их защите.		96
<b>Учебная практика по ПМ.03</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 2. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 3. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 4. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 5. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 6. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 7. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.		36
<b>Производственная практика по ПМ.03</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки 4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта		144



автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании. 18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	
<b>Всего</b>	<b>658</b>

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей» и лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобилей», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Техническое обслуживание автомобилей», «Ремонт автомобилей», «Технические средства обучения»; слесарных, токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных мастерских;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

#### 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.

- *Подъемник ножничный короткий*
- *Комплекс д/изуч. принципа работы кондиционир. воздуха автомобилей. Модель: MT-C5002*
- *Обуч. комплекс-реальн. система кондиционир. возд. с устан. выр. холода. М: MT-C7000*
- *Обуч. комплекс по изуч. пневм. подвески груз. автомобиля. Модель: SYS-SUS*
- *Обуч. комплекс диагностир. неисправн. тормозн. систем с эл. управл. М: SYS-EBS*
- *Обуч. комплекс д/изуч. принц. раб., моделир. неисправностей и их устр. в эл/мобил.*
- *Окрасочно-сушильная камера BENDD в комплекте с расходн. материалом (9 наим.)*
- *Подъемник ножничный RAV640.2SI, напольный, эл/гидравлический, г/н 4200кг*
- *Компрессор поршневой Reteza СБ4/Ф-500LT100, ресивер 500л, производ. 1400л/мин*
- *Газоанализатор многокомпонентный АВТОТЕСТ-02.03П (0 класс точности)*
- *Модули выр. и исп. пневмат. и гидравл. энергии. Мод: MPH-PEN, -UEH, -PSEP, -CEP, -UEP*
- *Набор слесарных монтаровок, 4 предм. МАСТАК 116-10004С*
- *Комплект динамометрических ключей STAHLWILLE (2-20 Нм, 20-100 Нм, 40-200 Нм)*
- *Набор инструментов 158 предметов ТК-15V*
- *Установка MEU05 220 NORDBERG мобил. д/сбора выхлоп. газов 0,5кВт, со шланг. 5м*
- *Пресс AP-3*
- *Тиски слесарные 150 мм KING TONY9TZ11-06*
- *Комплект д/диагностики пневматических тормозных систем Wabco 4350020070*
- *Усилитель крутящего момента GR-LS4800L*
- *Набор инструментов д/демонтажа свечей накаливания СТ-Z0303*
- *Съемник подшипников сегментного типа 30-75мм, 12 предм. KINGTONY 9BA21 26*
- *Лежак ремонтный с подъемом*
- *Пресс T61230 AE&T 30т*
- *Стойка трансмиссионная T60101 AE&T 500 кг с рогами*
- *Набор д/обслуж. тормозных цилиндров (в кейсе) 21 предмет LTC/1/5*
- *Рассухариватель клапанов универс., кейс, 19 предм. МАСТАК 103-10019С*

- Рассухариватель клапанов универс., кейс, 7 предм. МАСТАК 103-10007С
- Набор д/монтажа клемм эл.проводки, кейс, 23 предм. МАСТАК 106-20001С
- Набор съемников д/стопорных колец, смен.насадки, кейс, 15 предм. KING TONY 45115PP
- Набор торц. головок и насадок д/амортизаторов, кейс, 39 предм. МАСТАК 100-10039
- Комп.стенд развала схожд. с кордовой связью КДС-5КТ с 6 гориз..датч.на 4 колеса
- Подъемник двухстоечный Ravaglioli КРН370.42
- Фонарь арматурищика Wurth арт.0827940126
- Автомобиль -(уч.тренажер)
- Автомобиль -(уч.тренажер)
- Компрессор поршневой Reteza СБ4/Ф-500LT100, ресивер 500л, производ.1400л/мин
- Набор слесарн. монтировок, 4 предмета МАСТАК 116-10004С
- Прибор(устр-во) д/диагностирования турбокомпрессора (ТКР) дизелей КИ-28204
- Тележка транспортировочная четырехколесная Ferrum 05.541/6-9007
- Домкрат пневмогидравлический N15-2В
- Пресс напольный ОМА - 658В
- Установка для откачки масла КRW 1837.80
- Климатизационная машина TEXA 720 R
- Газоанализатор GASBOX
- Профессиональный измерительный прибор TEXA
- Профессиональный диагностический прибор TEXA (2 прибора - "А", "Б")
- Съемник гильз цилиндров грузовых автомобилей АТВ - 1164
- Набор бит для грузового транспорта с переходниками 3/4 "и 1" 16 пр. ATF - 5219
  
- Стенд универсальный для ремонта двигателей и КПП
- Кантователь агрегатов Р1250 для грузовых автомобилей
- Кантователь для двигателя СТ - А1157
- Видеоэндоскоп MV208
- Оправка для поршневых колец (СТ - А1465) DAF
- Ключ масляного фильтра (СТ - А2018 - 3) VOLVO TRUCK
- Мультиметр цифровой в комплекте с насадками для сидений (Fluke 15b+)
- Тележка гидравлическая для снятия колес грузовых автомобилей PL701(ОМА608)
- Кран гаражный Mega FC - 10А
- Катушка для удаления выхлопных газов механическая HR70
- Стенд универсальный для ремонта ДВС, КПП- P776E
- Стенд универсальный для ремонта ДВС, КПП- P776E
- BOSCH FSA 500 Портативный мотор-тестер
- Струбцина G-образная 50 мм BE-VC Bessey
- Набор инструмента для разборки-сборки в пластиковом кейсе МАСТАК
- Тиски верстачные 79990104
- Набор для обслуживания поршневой группы 67241000
- Съемник с тремя поворотными захватами 67123208-М
- Набор инструментов "ЭКСПЕРТ" в красной тележке, 323 предмета МАСТАК 52-323R
- Зарядное устройство Steck MXS 5.0 TEST AND CHARGE
- ТК-158V Набор инструмента (158 предм) HANS
- Набор для демонтажа панели приборов и медиа устройств, 52 предм. МАСТАК 108-00052С
- Набор для утапливания поршней суппортов дисковых тормозов KINGTONY 9BC22
- Набор инструментов в красной тележке, 286 предм. KINGTONY 934-010MMR
- Набор для тестирования герметичности системы охлаждения МАСТАК 103-40003С
- Набор съемников стопорных колец KINGTONY 421116GP

Тестер давления топлива д/систем Common Rail АИСТ 19203420  
 Установка д/замены масла в АКПП (авт.коробк. передач) КС 119М  
 Компрессометр бензиновых двигателей SMC 103/1  
 Компрессометр дизельных двигателей SMC 104  
 Диагностический набор Common Rail CR550  
 Пневмотестер д/бензиновых двигателей Air-Test  
 Рефрактометр NORDBERG  
 Диагностический набор топливных систем впрыска SMC-1002premium  
 Установка д/замены тормозной жидкости КС-122  
 Домкрат подкатной 3 т. ВАНО ВН13000  
 Кран гидравлический складной, г/н 2 т. NORDBERG N3720  
 Стенд (Кантователь) д/ремонта двигателя г/н 570 кг NORDBERG N30057  
 Стойка гидравлическая г/н 750 кг MEGA (Испания) арт. TR 750  
 Пресс 20 т. с ручным приводом Werther-ОМА (Италия) арт.PR20/PM (ОМА654В)  
 Съемник-запрессовщик гидравл. с рамой и к-том оправок Licota АТС-2269  
 Насос гидравл. ручной, 700атм., шланг,переходник МАСТАК 751-00500К  
 Траверса д/вывешивания двигателя до 500кг, 4-х опорная МАСТАК 103-740500  
 Тележка инструментальная 02-107  
 Микрометр д/измер.натяж.ремней, универс. МАСТАК 126-00002  
 Стетоскоп электронный 6-канальный Licota АТР-2110А  
 Набор инструм. д/снятия шкифов, 25-125 мм, 18 предм. KING TONY 9BG11 (2017г)  
 Устройство ротации кондиционера УРК-2Т  
 Домкрат Вако 3 т ВН13000  
 Устройство пуско-зарядное 20/1550 Ач Вако ВВС620  
 Тиски поворотные, ТСМ 160, чугун, 160 мм  
 Тиски поворотные, чугунные, 250 мм, ТСМ 250  
 Установка MEU05 220 NORDBERG моб.д/сб.выхл.газов 0,5кВт,терм/шланг75мм/10м  
 Набор ключей д/натяж.ремня,12-19мм,кейс,10пр.,МАСТАК103-20116С  
 Набор фиксаторов распред/каленвала,FORD,кейс,38пр.МАСТАК103-21402С  
 Набор фиксаторов распред/каленвала, FIAT...,кейс,15пр.МАСТАК103-21501С  
 Набор фиксаторов распред/каленвала, CITROEN...,кейс,35пр.МАСТАК103-21601С  
 Набор фиксаторов распред/каленвала,RENAULT,кейс,20пр.МАСТАК103-21801С  
 Набор фиксаторов распред/каленв. Renault-Nissan,кейс,11пр.МАСТАК103-21811С(  
 Приспособление д/замены сальника каленвала VAG МАСТАК103-22001  
 Приспособ.д/замены сальника каленвала диз.двигат. VAG МАСТАК103-22002  
 Съемник шестерни привода ГРМ МАСТАК103-22082  
 Набор д/тестир.герметич.сист.охлажд.,универс.,кейс,3пр.МАСТАК103-40003С  
 Набор съемников масл.фильтров,30пред.МАСТАК103-40030С  
 Набор щупов д/провер.уровня масла в двиг. и АКПП MB,4пред.МАСТАК103-4600  
 Набор ключ. д/термомуфт марок Mercedes/BMW/FORD,кейс,10пр.МАСТАК103-500001С  
 Приспособ.д/регул.р.ТНВД,кейс,10пр.МАСТАК103-50010С  
 Съемник диз.форсунок,кейс,21пр.МАСТАК103-51021С  
 Набор оправок д/монт.и демонт.сальников,27-58мм,кейс,22пр.МАСТАК103-80022С  
 Съемник втулок,М4-М12, 2-х опорный МАСТАК104-12412  
 Съемник подшипников,7-140мм, 3-х захватный МАСТАК104-14140  
 Съемник подшипников,10-32мм, 2-х захватный,удлин. МАСТАК104-16400  
 Съемник внутр. подшипников,23-130мм, 3-х захватный МАСТАК104-18130  
 Съемник внутр. подшипников,50-170мм, 3-х захватный МАСТАК104-18170  
 Набор д/ручн.замены масла в АКПП,кейс,9пр.МАСТАК104-30009С  
 Набор д/обслуж.компрессора кондиц.,кейс,37пр.МАСТАК105-30037С  
 Набор д/демонтажа клемм эл.проводки,кейс,23пр.МАСТАК106-20001С  
 Набор съемников поводков стеклоочистителя,кейс,6пр.МАСТАК107-10006С

Набор д/демонт.панели приборов и медиа-устройств,52пр.МАСТАК108-00052С  
Набор торц.головок д/поврежд.гаек,болт.,10-19мм,кейс,10пр.МАСТАК109-30010  
Набор д/обсл.сцепления с саморегулир.муфтой SAC, 37пр.KING TONY 9AK21  
Набор оправок д/подшипников и сальников,39-81мм,10пр.KINGTONY 9BA11  
Съемник подшипников сегментного типа,30-75мм,12пр.KINGTONY 9BA21  
Съемник подшипников сегментного типа,75-105мм,8пр.KINGTONY 9BA22  
Набор д/утапл. поршней суппортов дисковых тормозов,31пр.KINGTONY BC23  
Набор д/стяжки пружин амортизат.,85-370мм,кован.крюки,6пр.KINGTONY 9BF11  
Набор д/стяжки пружин амортизат.,85-270мм,кован.крюки,6пр.KINGTONY 9BF21  
Набор д/монтажа и демонт.амортиз. из рычага подвески,15пр.KINGTONY 9BJ11  
Набор насадок д/монт. и демонт.секреток колес VW,23пр.KINGTONY 9BW0123  
Набор торц.головок и насадок д/обсл.амортизат.,кейс,39пр.МАСТАК100-10039  
Набор оправок д/монт.и демонт.подшипн.,18-74мм,кейс,49пр.МАСТАК100-20049С  
Набор оправок д/монт/демонт.ступицн.подшипн.FORD,кейс,17пр.МАСТАК100-3001  
Съемник подшипников ступицы VW Transporter,кейс,18пр.МАСТАК100-30018С  
Набор оправок д/монт/демонт.ступицн.подшипников,кейс,22пр.МАСТАК100-30022С  
Обратный молоток д/внутр/внеш.подшипн.,15-80мм,кейс,6пр.МАСТАК100-31005С  
Набор д/демонт.ступиц колеса, до 250мм,кейс,7пр.МАСТАК100-41007С  
Ключ гайки ступицы универс.,49-143мм,кейс,13пр.МАСТАК100-42013С  
Съемник шаровых опор, зев 30мм, усиленный, МАСТАК100-51030  
Съемник шаровых опор, зев 39мм, МАСТАК100-51039  
Съемник шаровых опор, зев 46мм, МАСТАК100-51046  
Набор съемников шаровых опор,кейс, 6пр.МАСТАК100-57006С  
Набор съемн.шар.опор д/ Audi,BMW,MB,кейс, 5пр.МАСТАК100-57305С  
Съемник шарнира рулевой рейки,кейс, 8пр.МАСТАК101-10008С  
Набор заглуш. д/патрубков с мет..наконеч.,зажим,кейс,12пр.МАСТАК102-10002  
Набор инструментов в тележке "ЭКСПЕРТ"  
К-тт приспособл. д/правки ободьев колесных дисков на шиномонтаж.станке КС-706  
Ключ балон.колесный крестообр.,700мм,24,27,32мм 19932427, KING TONY  
Ванна шиномонтажная КС-013  
Борторасширитель КС-017  
Вулканизатор КС-107  
Вулканизатор Комплекс-1  
Стенд д/правки автомобильных дисков Титан ST/17 (380В)  
Дископравный стенд для легкосплавных дисков Фаворит-Т  
Кантователь для двигателя СТ-В1157  
Стенд для сборки-разборки двигателей Р-500Е  
Зарядное устройство Wurth для АКБ (арт 07723015)  
Верстак слесарный Ferrit серии "Титан" б/тумбовый (арт.08.019G) -  
Тумба Ferrit серии "Титан" (арт.08.410) с дверцей  
Тумба Ferrit серии "Титан" (арт.08.403) три ящика  
Тумба Ferrit серии "Титан" (арт.08.405) пять ящиков  
Стяжка пружин, 270мм, King Tony 9BF21



#### ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ (ПЕЧАТНЫЕ):

1. Гладов Г.И., А. М. Петренко, «Устройство автомобилей» учебник для СПО, издательство: Академия – 2014 г.
2. Вахламов В.К., М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский, «Автомобили теория и конструкция автомобиля и двигателя», 7-е изд., издательство: Академия – 2013 г.
3. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Издательство: ФОРУМ, 2013 г.,
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – М.: Академа, 2013 г.



5. Пузряков А.А., Пузряков А.Ф., Олейник А.В., Ставровский М.Е., «Технологические процессы в сервисе». Учебное пособие, Издательство – Альфа-М, Инфра-М – 2014 г.
6. Виноградов В.М., «Технологические процессы ремонта автомобилей» (4-е изд., перераб.) учеб. Пособие, издательство Академия – 2014 г.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

7. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2013.
8. Щец С.П. Осипов И.А. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей. Брянск БГТУ. 2013г.
9. Першин В. А., Ременцов А. Н., Сапронов Ю. Г., Соловьев С. Г. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие - Ростов н/Д : Феникс, 2012г.
10. Сарбаев В.И., Селиванов С.С., Коноплев В.Н., Дёмин Ю.М., «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов». Феникс, 2012г.
11. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

#### ИНТЕРНЕТ- ИСТОЧНИКИ:

12. Табель технологического, гаражного оборудования -[www.studfiles.ru/preview/1758054/](http://www.studfiles.ru/preview/1758054/)
13. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planirujete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>
14. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - [ict.edu.ru](http://ict.edu.ru)
15. Руководства по ТО и ТР автомобилей: [www.viamobile.ru](http://www.viamobile.ru)

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. 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. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие / В.М.Виноградов. – Москва: Академия, 2021. – 432 с.
3. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – Москва: Академия, 2020. – 352 с. 139
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – Москва: Академия, 2021. – 416 с.
5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А.А. Пузряков, А.Ф.Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – Москва: Инфра-М, 2021. – 346 с.
6. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.

#### 3.2.2. 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. О безопасности дорожного движения: Федеральный закон 10.12.1995 № 196-ФЗ.

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

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
<b>Раздел 1 МОДЕРНИЗАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ</b>			
<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.            Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;            Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;            Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;            Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;            Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	<p><i>Тестирование</i>  <i>Лабораторная работа</i>  <i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i>  <i>Не менее 75% правильных ответов.</i>  <i>Экспертное наблюдение</i></p>
<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><i>Тестирование</i>  <i>Лабораторная работа</i>  <i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i>  <i>Не менее 75% правильных ответов.</i>  <i>Экспертное наблюдение</i></p>

	Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;		
<b>Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ</b>			
6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>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><i>Тестирование</i> <i>Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i> <i>Не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Экспертное наблюдение</i></p>
<b>Раздел.3. ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ</b>			
6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования	<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</p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i> <i>Не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Экспертное наблюдение</i></p>

	<p>технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</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;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Экспертное наблюдение</i></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><i>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i></p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p><i>Экзамен квалификационный</i></p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде,</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>		

<p>эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - 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>		

