

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Нурлатский аграрный техникум»

Согласовано  
Генеральный директор  
ОАО «Нурлатское АТП»  
И.Г.Каримов  
« 7 » 05 2024 г.

Согласовано  
Заместитель директора по ТО  
И.А.Еремеева  
« 13 » 05 2024 г.

Утверждаю  
Директор ГАПОУ «НАТ»  
А.Граф  
« 13 » 05 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

для специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов  
автомобилей

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
профессионального цикла

Протокол № 8

от « 8 » 04 2024 г.

Председатель ПЦК Т.П.Зайцева

Т.П.Зайцева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>РАБОЧЕЙ 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>ОСВОЕНИЯ 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 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

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

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

<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.</p> <p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.</p> <p>Производить технический тюнинг автомобилей</p> <p>Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля</p> <p>Стайлинг автомобиля</p> <p>Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
<b>Уметь</b>	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p> <p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы;</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных</p>

	<p>средств.          Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;          Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.          Выполнить арматурные работы.          Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;          Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.          Наносить краску и пластидип, аэрографию.          Изготовить карбоновые детали          Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;          Определять наименование и назначение технологического оборудования;          Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;          Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;          Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;          Определять потребность в новом технологическом оборудовании;          Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.          Составлять графики обслуживания производственного оборудования;          Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;          Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;          Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.          Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;          Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;          Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;          Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;          Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;          Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
<b>Знать</b>	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;          Правила чтения электрических и гидравлических схем;          Правила пользования точным мерительным инструментом;          Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.          Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;          Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;          Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;          Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;          Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;          Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.          Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;          Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;          Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.          Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;          Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;          Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности          Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p>



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

В результате изучения вариативной части цикла по МДК «Особенности конструкций автотранспортных средств» обучающийся должен.

уметь: 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.

знать: Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;

В результате изучения вариативной части цикла по МДК «Организация работы по модернизации автотранспортных средств» обучающийся должен.

уметь: Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

знать: Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.

Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг

В результате изучения вариативной части цикла по МДК «Тюнинг автомобилей» обучающийся должен.

уметь: Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ

знать: Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;

Способы настройки и регулировки производственного оборудования.

В результате изучения вариативной части цикла по МДК «Производственное оборудование» обучающийся должен.

уметь: Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;

Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;

знать: Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;

Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;

В результате изучения вариативной части цикла по учебной практике ПМ.03 обучающийся должен

Иметь практический опыт: Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.

Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.

уметь: Определить необходимые ресурсы;

Владеть актуальными методами работы;

Проводить контроль технического состояния транспортного средства.

знать: Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;

Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования

В результате изучения вариативной части цикла по производственной практике ПМ.03 обучающийся должен

Иметь практический опыт: Оценка технического состояния производственного

оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.

уметь: Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования

знать: Средства диагностики производственного оборудования;

Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;

### **Личностных результатов программы воспитания:**

**ЛР 13** Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР 14** Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

**ЛР 15** Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.

**ЛР 16** Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 17** Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности

**ЛР 18** Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

**ЛР 19** Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

**ЛР 20** Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

**ЛР 21** Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

**ЛР 22** Приобретение навыков общения и самоуправления.

**ЛР 23** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

**ЛР 24** Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

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

Всего часов \_\_\_\_\_468\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_150\_на практики, в том числе учебную -и производственную 216 самостоятельная работа определяется образовательной организацией



## 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 <sup>1</sup>
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	я					
ПК 6.2 ОК 01-10	МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	60	60	20			
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	60	60	20			
ПК 6.3 ОК 01-10	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	66	66	22			
ПК 6.4 ОК 01-10	МДК 03.04. Производственное оборудование.	60	60	20			
	УП 03	36				36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180				180	
	Экзамен по модулю	6					

	<i>Всего:</i>	<b>468</b>	<b>246</b>	<b>82</b>	*	*	<b>180</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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций</b>		
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		<b>60</b>
<b>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</b>	<b>Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)</b>	<b>16</b>
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.	2
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	4
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	4
<b>Тема 1.2. Особенности конструкций современных</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий автомобилей.	2
	3. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2

<i>трансмиссий</i>	4. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	4
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2
<b><i>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>10</b>
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	4
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	4
<b><i>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>12</b>
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2
	2. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2
	3. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2
	4. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	4
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению рулевого управления с электроусилителем».	4
<b><i>Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>6</b>
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD.	2
	2. Особенности конструкции тормозной системы с BAS.	2
	3. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2
	<b><i>Самостоятельна учебная работа при изучении раздела</i></b>	<b>4</b>
<b><i>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</i></b>		<b>60</b>
<b><i>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>4</b>
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	2
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	2
<b><i>Тема 1.7.</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>18</b>

<b>Модернизация двигателей</b>	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2	
	2. Доработка двигателей.	2	
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12	
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	4	
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	4	
	3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	4	
<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
<b>Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
		1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2
		2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2
		3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2
		4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8
		1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4
	2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	4	
<b>Тема 1.10. Переоборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
		1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2
		2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2
	<b>Самостоятельна учебная работа при изучении раздела</b>	<b>4</b>	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>			
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых</b>	<b>Содержание</b>	<b>42/16</b>	
	1. Понятие и виды тюнинга.	2	

<i>автомобилей</i>	2. Тюнинг двигателя	2	
	3. Тюнинг двигателя	2	
	4. Тюнинг подвески.	2	
	5. Тюнинг тормозной системы.	2	
	6. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	2	
	7. Внешний тюнинг автомобиля.	2	
	8. Внешний тюнинг автомобиля.	2	
	9. Тюнинг салона автомобиля.	2	
	10. Тюнинг электрооборудования автомобиля.	2	
	11. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	2	
	12. Тюнинг колес	2	
	13. Тюнинг колес	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	
3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2		
4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	2		
5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2		
<b>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/6</b>	
	1. Автомобильные диски.	2	
	2. Диодный свет.	2	
	3. Ксеноновый свет.	2	
	4. Аэрография.	2	
	5. Аэрография.	2	
	6. Галогеновый свет	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	
	2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2	
3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2		
<b>Самостоятельная учебная работа:</b>			
1. Этапы тонировки стекол автомобиля	<b>4</b>		
2. Примеры элементов для внешнего тюнинга			

3. Аэрография			
4. Автомобильные диски			
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>			
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>		<b>60</b>	
<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/4</b>	
<b>3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля	2	
	4. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2	
2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/12</b>	
<b>Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.</b>	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2	
	4. Особенности эксплуатации опракидывателей	2	
	5. Особенности эксплуатации подъемных домкратов	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2	
	2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2	
	3. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2	
	4. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2	
	5. Лабораторная работа «Обслуживание канавных подъемников».	2	
	6. Лабораторная работа «Обслуживание канавных подъемников».	2	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/4</b>	
<b>Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования</b>	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2	
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		
1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2		



	2. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
<b>Тема 3.4.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2
<b>Тема 3.5.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	2
<b>Тема 3.6.</b> <i>Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.</i>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	2
<b>Самостоятельная учебная работа:</b>		<b>4</b>
1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля		
2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля		
3. Подъемно-транспортное оборудование		
4. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин		
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж ТБ</li> <li>2. Особенности конструкций VR-образных двигателей.</li> <li>3. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.</li> <li>4. Особенности конструкций W-образных двигателей.</li> <li>5. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.</li> <li>6. <i>Составление</i> соответствующей документации;</li> </ol>	
<p><b><i>Производственная практика по ПМ.03</i></b>  <b><i>Виды работ</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы.</li> <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 травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</li> <li>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности</li> </ol>	<p><b>180</b></p>

<p>использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</p> <p>17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p> <p>18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.</p> <p>19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p> <p>20. Выполнение чертежей, схем и эскизов узлов, механизмов и агрегатов транспортного средства.</p> <p>21. Подбор измерительного инструмента, определение основных геометрических параметров деталей, узлов и агрегатов</p> <p>22. Определение и анализ технических характеристик узлов и агрегатов транспортного средства</p> <p>23. Подбор наилучшего варианта в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей представленных различными производителями на рынке</p> <p>24. Определение возможности изменения интерьера</p> <p>25. Установка дополнительного оборудования, различных аудиосистем, освещения</p> <p>26. Составление эскиза на изменение интерьера транспортного средства</p> <p>27. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования</p> <p>28. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p> <p>29. Подбор инструмента и материалов для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования</p> <p>30. Заполнение документов по практике (ведомость, аттестационные листы, дневники и др.)</p>	
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<b>2</b>
<b><i>Квалификационный экзамен</i></b>	<b>6</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>468</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть 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, 2019. – 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, 2018.– 434 с.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2018. – 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, 2019. – 240 с.
5. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2019. – 432 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2018. – 352 с.
2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2018. – 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, 2019 – 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, 2018. – 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-planirujete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html>

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

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p><i>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных 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; 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>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</p>
<p>ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	- - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

необходимого уровня физической подготовленности;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Прочито, пронумеровано, сдано тиснено печатью  
*3308* *Возвращено* *19/12* листов  
Секретарь учебной части *ММ* Г. А. Мухтарова

