

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных  
средств**

по специальности среднего профессионального образования  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей**

**Квалификация: специалист**

**Форма обучения: очная**

**Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев**  
на базе основного общего образования

Иркутск, 2024 г.

- Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности **23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, с учетом примерной основной образовательной программы, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УПС 23.00.00: от 11 мая 2021 г № 11, рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС. Является частью ОПОП образовательного учреждения.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Зарахович А.В. преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ДЦК  
Протокол № 10 от 11.06. 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	9
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	19
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции:

- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;
  - Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;
  - Владеть методикой тюнинга автомобиля;
  - Определять остаточный ресурс производственного оборудования.
- и общие компетенции

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

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.

Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.

Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.

Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.

Производить технический тюнинг автомобилей

Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля

Стайлинг автомобиля

Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.

Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса

### **уметь:**

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.

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

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

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

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.

Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;

Соблюдать нормы экологической безопасности

Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)

Определить необходимые ресурсы;

Владеть актуальными методами работы;

Проводить контроль технического состояния транспортного средства.

Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных 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.

**знать:**

Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;

Правила чтения электрических и гидравлических схем;

Правила пользования точным мерительным инструментом;

Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.  
Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;  
Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;  
Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;  
Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;  
Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;  
Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.  
Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;  
Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;  
Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.  
Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;  
Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт; Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.  
Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных 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

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Объем образовательной программы – 390 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося – 358 часов, включая:

самостоятельная работа - 32 часа;

учебная и производственная практика – 144 часа;

консультации - 2 часа;

промежуточная аттестация -10 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной программы)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена расщедоточенная 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
ПК 6.2 ОК 01-10	<i>Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств</i>	68	60	20	0	8	0	0	0
ПК 6.1 ОК 01-10	<i>МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</i>	82	72	10		10		0	0
ПК 6.3 ОК 01-10	<i>Раздел 2. МДК 03.03. Тюнинг автомобилей</i>	48	40	20		8		0	0
ПК. 6.4 ОК 01-10	<i>Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.</i>	48	42	10		6		0	0
	<b>Производственная</b>	<b>144</b>							<b>144</b>

	практика (по профилю специальности),								
	Консультации	2							
	Промежуточная аттестация	10							
	<b>Всего:</b>	<b>390</b>	<b>358</b>	*	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2	3	4
<i>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций</i>		<b>150</b>	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>
<i>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</i>		<b>68</b>	
<i>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</i>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1 <b>Конструкции VR-образных двигателей.</b> Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2	
	2 <b>Конструкции VR-образных двигателей.</b> Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2	
	3 <b>Рабочие процессы в VR-образных двигателях</b> Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2	
	4 <b>Конструкции W-образных двигателей</b> Особенности конструкций W-образных двигателей.	2	
	5 <b>Рабочие процессов в W-образных двигателях</b> Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	6	
	6 Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2	
	7 Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей	2	
	8 Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2	
<i>Тема 1.2. Особенности конструкций современных</i>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>

<i>трансмиссий</i>	9	<b>Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</b> Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	10	<b>Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</b> Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	11	<b>Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</b> Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	12	<b>Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</b> Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	13	<b>Конструкция механических трансмиссий гибридных автомобилей.</b> Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		10		
	14.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	15.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	16	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	17.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2		
	18	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2		
	<b>Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
		19	<b>Гидравлическая регулируемая подвеска автомобилей.</b> Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>
20		<b>Пневматическая регулируемая подвеска автомобилей.</b>	2		

		Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.		
	21	<b>Конструкция задней многорычажной подвески</b> Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2	
	<b>Практические занятия и лабораторных работы</b>		4	
	22.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
	23	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
<b>Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>
	24	<b>Конструкция рулевого управления с электроусилителем.</b> Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2	
	25	<b>Конструкция рулевого управления с активным управлением.</b> Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2	
	26	<b>Конструкция рулевого управления с подруливающей задней осью</b> Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2	
<b>Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	27.	<b>Конструкция тормозной системы с EBD</b> Особенности конструкции тормозной системы с EBD.	2	
	28	<b>Конструкция тормозной системы с BAS.</b> Особенности конструкции тормозной системы с BAS.	2	
	29.	<b>Конструкция стояночной тормозной системы с электронным управлением.</b> Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2	
	30	<b>Самостоятельна учебная работа</b> Особенности конструкций современных двигателей	2	
	31	<b>Самостоятельна учебная работа</b> Особенности конструкций современных подвесок	2	
	32	<b>Самостоятельна учебная работа</b> Особенности конструкций рулевого управления	2	

	33	<b>Самостоятельна учебная работа</b> Особенности конструкций тормозных систем	2	
	34	<b>Дифзачет</b>	2	
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>			<b>82</b>	
<b>Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>
	1	<b>Перерегистрация и постановка на учет переоборудованных транспортных средств</b> Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2	
	2	<b>Перерегистрация и постановка на учет переоборудованных транспортных средств</b> Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2	
	3	<b>Потребность в модернизации транспортных средств</b> Определение потребности в модернизации транспортных средств	2	
	4	<b>Потребность в модернизации транспортных средств</b> Определение потребности в модернизации транспортных средств	2	
	5	<b>Результаты модернизации автотранспортных средств</b> Результаты модернизации автотранспортных средств	2	
	6	<b>Результаты модернизации автотранспортных средств</b> Результаты модернизации автотранспортных средств	2	
<b>Тема 1.7. Модернизация двигателей</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>
	7	<b>Подбор двигателя</b> Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	8	<b>Подбор двигателя</b> Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	9	<b>Подбор двигателя</b> Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	10	<b>Доработка двигателей</b> Порядок и основные особенности доработки двигателей	2	
	11	<b>Доработка двигателей</b> Порядок и основные особенности доработки двигателей	2	

	<b>12</b>	<b>Доработка двигателей</b> Порядок и основные особенности доработки двигателей	2	
	<b>13</b>	<b>Внешняя скоростная характеристика двигателя</b> Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		6	
	<b>14</b>	Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	2	
	<b>15</b>	Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	
	<b>16</b>	Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	
<b>Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	<b>17</b>	<b>Грузоподъемность автомобиля</b> Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	
	<b>18</b>	<b>Грузоподъемность автомобиля</b> Увеличение грузоподъемности автомобиля	2	
	<b>19</b>	Стабилизация автомобиля при движении Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	<b>20</b>	<b>Стабилизация автомобиля при движении</b> Улучшение стабилизации автомобиля при движении	2	
	<b>21</b>	<b>Мягкость подвески автомобиля</b> Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
	<b>22</b>	<b>Мягкость подвески автомобиля</b> Увеличение мягкости подвески автомобиля	2	
	<b>23</b>	<b>Системы освещения и световой сигнализации</b> Модернизация системы освещения и сигнализации	2	
	<b>24</b>	<b>Системы освещения и световой сигнализации</b> Модернизация системы освещения и сигнализации	2	
	<b>Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
<b>25</b>		<b>Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.</b> Способы и особенности установки самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	

	<b>26</b>	<b>Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.</b> Способы и особенности установки рефрижераторов на автомобили фургоны.	2	
	<b>27</b>	<b>Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.</b> Способы и особенности установки погрузочного устройства на автомобили фургоны	2	
	<b>28</b>	<b>Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны</b> Способы и особенности установки погрузочного устройства на автомобили фургоны	2	
	<b>29</b>	<b>Установка манипулятора на грузовой автомобиль.</b> Способы и особенности установки манипулятора на грузовой автомобиль	2	
	<b>30</b>	<b>Установка манипулятора на грузовой автомобиль</b> Способы и особенности установки манипулятора на грузовой автомобиль	2	
	<b><i>Практические занятия и лабораторные работы</i></b>		4	
	<b>31</b>	Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2	
	<b>32</b>	Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2	
<b>Тема 1.10.</b> <b>Переоборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	<b>ОК 1-11</b> <b>М 1-7</b>
	<b>33</b>	<b>Переоборудование грузовых фургонов в автобусы</b> Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2	
	<b>34</b>	<b>Увеличение объема грузовой платформы автомобиля</b> Способы и особенности увеличения объема грузовой платформы автомобиля	2	
	<b>35</b>	<b>Увеличение объема грузовой платформы автомобиля</b> Способы и особенности увеличения объема грузовой платформы автомобиля	2	
<b><i>Самостоятельна учебная работа</i></b>			<b>10</b>	
	<b>36</b>	СРС 1 Основные направления в области модернизации	2	

		автотранспортных средств	
	<b>37</b>	СРС 2 Модернизация двигателей	2
	<b>38</b>	СРС 3 Модернизация подвески автомобиля	2
	<b>39</b>	СРС 4 Дооборудование автомобиля.	2
	<b>40</b>	СРС 5 Переоборудование автомобилей	2
	<b>41</b>	<b>Дифзачет</b>	<b>2</b>
<b>Итого</b>			<b>82</b>
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>			<b>48</b>
<b>Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>28</b>
	<b>1</b>	<b>Понятие и виды тюнинга.</b> Понятие и виды тюнинга.	2
	<b>2</b>	<b>Тюнинг двигателя</b> Способы и особенности тюнинга двигателя	2
	<b>3</b>	<b>Тюнинг подвески.</b> Способы и особенности тюнинга подвески	2
	<b>4</b>	<b>Тюнинг тормозной системы.</b> Способы и особенности тюнинга тормозной системы	2
	<b>5</b>	<b>Тюнинг системы выпуска отработавших газов.</b> Способы и особенности тюнинга системы выпуска отработавших газов.	2
	<b>6</b>	<b>Внешний тюнинг автомобиля.</b> Способы и особенности внешнего тюнинга автомобиля	2
	<b>7</b>	<b>Тюнинг салона автомобиля.</b> Способы и особенности тюнинга салона автомобиля.	2
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		<b>14</b>
	<b>8</b>	Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2
	<b>9</b>	Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2
	<b>10</b>	Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2
	<b>11</b>	Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	2
	<b>12</b>	Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2
<b>13</b>	Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	
<b>14</b>	Практическое занятие «Тонировка стекол».	2	

<b>Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	<b>15</b>	<b>Дизайн автомобильных дисков и освещения</b> Способы и особенности внешнего дизайна автомобильных дисков. Способы и особенности дизайна освещения автомобиля. Диодный и ксеноновый свет.	2	
	<b>16</b>	<b>Аэрография.</b> Способы и особенности дизайна кузова автомобиля	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		<b>6</b>	
	<b>17</b>	Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	
	<b>18</b>	Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2	
	<b>19</b>	Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	
	<b>20</b>	СРС 1 Тюнинг легковых автомобилей	2	
	<b>21</b>	СРС 2 Тюнинг двигателя	2	
	<b>22</b>	СРС 3 Тюнинг подвески.	2	
	<b>23</b>	СРС 4 Внешний дизайн автомобиля	2	
	<b>24</b>	<b>Дифзачет</b>	2	
<b>Итого</b>			<b>48</b>	<b>ОК 1-11 М 1-7</b>
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>			<b>48</b>	
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>				
<b>Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	<b>1</b>	<b>Эксплуатация оборудования для диагностики подвески автомобиля.</b> Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2	
	<b>2</b>	<b>Эксплуатация оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.</b> Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2	
	<b>3</b>	<b>Эксплуатация оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.</b> Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2	

	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		<b>4</b>
	<b>4</b>	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2
	<b>5</b>	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2
<b>Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	<b>6</b>	<b>Эксплуатация подъемников с электрогидравлическим приводом.</b> Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2
	<b>7</b>	<b>Эксплуатация подъемников с электрогидравлическим приводом.</b> Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2
	<b>8</b>	<b>Эксплуатация канавных подъемников.</b> Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		<b>4</b>
	<b>9</b>	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2
	<b>10</b>	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2
<b>Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	<b>11</b>	<b>Эксплуатация гаражных кранов и электротельферов</b> Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2
	<b>12</b>	<b>Эксплуатация консольно-поворотных кранов</b> Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2
	<b>13</b>	<b>Эксплуатация кран-балок</b> Особенности эксплуатации кран-балок.	2
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		<b>2</b>
	<b>14</b>	Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
<b>Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	<b>15</b>	<b>Эксплуатация оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.</b>	2

**ОК 1-11  
М 1-7**

<i>автомобиля</i>		Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	
	<b>16</b>	<b>Эксплуатация оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.</b> Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2
	<b>17</b>	<b>Эксплуатация оборудования для ремонта ГБЦ.</b> Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2
<b>Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	<b>18</b>	<b>Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.</b> Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2
	<b>19</b>	<b>Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.</b> Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР дизельных систем питания.	2
<b>Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	<b>20</b>	<b>Эксплуатация оборудования для ТО и ТР колес и шин.</b> Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	2
	<b>21</b>	СРС 1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	2
	<b>22</b>	СРС 2 Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования	2
	<b>23</b>	СРС 3 Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	2
	<b>24</b>	<b>Дифзачет</b>	2
<b>Итого</b>			<b>48</b>
<b>Производственная практика.</b>			<b>144</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.		

	<p>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</p> <p>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</p> <p>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</p> <p>10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</p> <p>11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности 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. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p>		
<b>Консультация</b>			<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>10</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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, 2021. – 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, 2021. – 816 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
2. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2013. – 272 с.
3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 413 с.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов/В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 447 с.
5. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

##### **Электронные:**

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

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <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>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная</p>

	<p>интерьера автомобиля;  Осуществлять стайлинг автомобиля.  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;  Работать с электронными системами автомобилей;  Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;  Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;  Выполнять работы по тюнингу кузова</p>	<p>работа  Практическая работа</p>
<p>6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.  Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;  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</p>	<p>Экспертное наблюдение -  Лабораторная работа  Практическая работа</p>

	<p>безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<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>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- знание и использование</p>	

	ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

