

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новozyбковский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВО  
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И  
МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

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

Квалификация – специалист

Форма обучения - очная

Новozyбков, 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. библиотекой



Н.В. Лобачева

12.11.2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ЦМК  
общеобразовательных  
дисциплин и  
профессиональных модулей

 / В.А. Новиков /

Протокол № 3  
от 15.11.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной  
и воспитательной работе



И.С. Иванова

22.12.2021 г.

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: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденном приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016г. № 1568.

Организация-разработчик: Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет» (Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ).

Разработчик: Дорошков В.М., преподаватель высшей квалификационной категории Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рецензент: Адылин И.П., кандидат технических наук, преподаватель факультета СПО ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рекомендована методическим советом Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Протокол заседания № 6 от «05» мая 2022 года

СОГЛАСОВАНО:

«Организация»

ООО «М-ТРАНС»

Генеральный директор Степовиков В.В. /

  
Подпись

«01» октября 2021г.

«Организация»

ООО «Новозыбковское пассажирское автотранспортное предприятие»

Генеральный директор Грек А.Г. /

  
Подпись

«01» октября 2021г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Приложение 1. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

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

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

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

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 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.

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	----------------------------------------------------------------

<i>ВД</i>	<i>Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств</i>
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.

### **1.2.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

Иметь практический опыт	<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.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.</p> <p>Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
Уметь	<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</p>

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

	<p>средства диагностики;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
Знать	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;</p> <p>Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска</p>

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;

	<p>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</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Всего часов – 296 часов.

Из них: на освоение МДК 03.01, МДК 03.02, МДК 03.03, МДК 03.04 во взаимодействии с преподавателем – 202 часа.

Консультации – 6 часа.

Экзамен по профессиональному модулю - 18 часов.

Внеаудиторная самостоятельная учебная работа – 4 часа.

Практическая подготовка:

Практические занятия - 60 часов

Производственная практика -72 часа.

## 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.							
			Обучение по МДК во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	Практики		
			Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Промежуточная аттестация				Консультация
ПК 6.1, ПК. 6.2, ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; ОК 10.	<b>Раздел 1.</b> МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	118	118	30			4	2		
ПК 6.3. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; ОК 10.	<b>Раздел 2.</b> МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	45	45	20			2	1		
ПК 6.4. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; ОК 10.	<b>Раздел.3</b> МДК 03.04. Производственное оборудование.	43	43	10				1		
ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; ОК 10.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72								72
ПК 6.1, ПК. 6.2, ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 09; ОК 10.	Экзамен по профессиональному модулю	18								
	<b>Всего:</b>	296	196	60			6	4		72

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03

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
<b>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций.</b>		<b>118</b>
<b>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</b>		<b>59</b>
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	<p><b><i>Содержание</i></b></p> <p>1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.</p> <p>2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.</p> <p>3. Особенности конструкций W-образных двигателей.</p> <p>4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.</p> <p><b><i>В том числе практические занятия</i></b></p> <p>1. Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.</p> <p>2. Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.</p>	<p><b>18</b></p> <p><b>6</b></p> <p>4</p> <p>2</p>
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	<p><b><i>Содержание</i></b></p> <p>1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</p> <p>2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.</p> <p>3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.</p> <p><b><i>В том числе практические занятия</i></b></p> <p>1. Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий.</p> <p>2. Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий.</p>	<p><b>18</b></p> <p><b>8</b></p> <p>4</p> <p>4</p>
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	<p><b><i>Содержание</i></b></p> <p>1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.</p> <p>2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.</p> <p>3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.</p> <p><b><i>В том числе практические занятия</i></b></p> <p>1. Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески.</p>	<p><b>10</b></p> <p><b>2</b></p> <p>2</p>

Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	<b>Содержание</b>	\
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	
Самостоятельная работа	Особенности конструкции привода сцепления.	<b>1</b>
Консультации		<b>2</b>
<b>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</b>		<b>59</b>
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	
Тема 1.7. Модернизация двигателей	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	<b>22</b>
	<b>Содержание</b>	
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	
	2. Доработка двигателей.	<b>10</b>
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	
	<b>В том числе практические занятия</b>	
	1. Определение требуемой мощности двигателя.	
2. Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя.	<b>2</b>	
3. Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя.	<b>4</b>	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	<b>16</b>
	<b>Содержание</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.	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>4</b>
	1. Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы.	2
	2. Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона.	2
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	
Самостоятельная работа	Основные документы для постановки на учет переоборудованных транспортных средств	<b>1</b>
Консультации		<b>2</b>
<b>Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.</b>		<b>45</b>
<b>МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей</b>		<b>45</b>
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	<b>Содержание</b>	26
	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>В том числе практические занятия</b>	<b>14</b>
	1. Определение мощности двигателя.	2
	2. Расчет турбонаддува двигателя.	2
	3. Расчет элементов двигателя на прочность.	2
	4. Расчет элементов подвески.	2
	5. Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов.	2
6. Восстановление деталей салона автомобиля.	2	
7. Тонировка стекол.	2	
Тема 2.2. Внешний дизайн	<b>Содержание</b>	

автомобиля	1. Автомобильные диски.	<b>16</b>
	2. Диодный и ксеноновый свет.	
	3. Аэрография.	
	<b><i>В том числе практические занятия</i></b>	<b>6</b>
	1. Подбор колесных дисков по типу транспортного средства.	2
	2. Замена головного освещения автомобиля.	2
	3. Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков.	2
Самостоятельная работа	Нанесение рисунков на автомобиль	<b>1</b>
Консультации		<b>2</b>
<b>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.</b>		<b>43</b>
<b>МДК 03.04. Производственное оборудование.</b>		<b>43</b>
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	<b><i>Содержание</i></b>	<b>12</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.	
	<b><i>В том числе практические занятия</i></b>	<b>4</b>
	1. Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2
	2. Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	<b><i>Содержание</i></b>	<b>10</b>
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	
	<b><i>В том числе практические занятия</i></b>	<b>4</b>
	1. Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом.	2
	2. Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом.	2
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	<b><i>Содержание</i></b>	<b>8</b>
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	
	3. Особенности эксплуатации кран-балок.	

	<b><i>В том числе практические занятия</i></b>	<b>2</b>
	1. Обслуживание гаражных кранов и электротельферов.	2
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	<b><i>Содержание</i></b>	<b>6</b>
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	<b><i>Содержание</i></b>	<b>4</b>
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.	
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	<b><i>Содержание</i></b>	<b>2</b>
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	
Самостоятельная работа	Освидетельствования подъемно-транспортного оборудования	<b>1</b>
<b><i>Производственная практика раздела 2</i></b> <b><i>Виды работ:</i></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 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 травматичности 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.		<b>72</b>

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><i>Экзамен по профессиональному модулю</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>Всего</i></b>	<b><i>296</i></b>

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

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

Учебные кабинеты: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Лаборатории «Электрооборудования автомобилей», «Технические средств обучения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей».

Мастерские «Разборочно-сборочная мастерская», «Слесарно-станочная» «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Читальный зал библиотеки, с выходом в сеть Интернет, аудитория для самостоятельной подготовки студентов с выходом в сеть Интернет.

#### ***Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:***

##### **Кабинет Устройство автомобилей Л203**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, макетов;
- комплект приспособлений и инструментов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия по устройству ДВС
- Макет автомобиля, двигателя.

##### **Кабинет Техническое обслуживание и ремонт автомобилей № Л201**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)
- Шкаф для хоз. инвентаря
- Шкаф для оборудования
- Оборудование:
- 527Б-прибор проверки бензонасосов
- Автомобильный мультиметр
- Адаптер USB-ESU AS
- Газоанализатор АСКОН-02.44
- ИСЛ401М-прибор для измерения суммарного люфта рулевого
- Карта ГАЗ-53
- Карат-Комби прибор для регулировки карбюраторов
- Компресометр "Друг"
- Мотор- тестер с датчиком (ПО Автоас-скан)
- Прибор для проверки искры зажигания

- Прибор для проверки свечей Э203
- Прибор КИ-1093
- Тестер для измерения давл с набором
- Тестер системы выпуска (катализатора)
- Установка для прокачивания тормозов
- Эндоскоп гибкий 450мм, D=6мм.
- Мультимедийное оборудование: мобильный персональный компьютер ProBook4515s (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Лаборатория автомобильных двигателей: Л 102а**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)

Двигатель ЗМЗ-53

Двигатель Д-240

Двигатель СМД-62

Двигатель А-41

Стенд КИ-921 для проверки, испытания, обкатки ТНВД

Прибор КИ-3333 для проверки, испытания форсунок

Набор измерительного инструмента

Набор монтажного инструмента

Газоанализатор

- КИ-4802 прибор диагностирования плунжерных пар и нагнетательных клапанов;

- прибор проверки электрооборудования КИ-1093;

- приборы для очистки и проверки сечей зажигания Э-203П, Э-20ЭУ,

компрессиметр;

- комплект диагностических приборов КИ-11140, КИ-1397, КИ-13671, КИ-9917, КИ-16301А, Н-2001, тестер.

Стенд для разборки-сборки двигателей ОПТ-5557

Моечная ванна

- бензиновый двигатель на мобильной платформе;

- дизельный двигатель на мобильной платформе;

- нагрузочный стенд с двигателем;

- весы электронные;

- сканеры диагностические.

- Мультимедийное оборудование: переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell

EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Разборочно-сборочная мастерская Л102 б**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)

Материально-техническое обеспечение

Автомобиль КамАЗ-5320

Автомобиль ГАЗ-3307

Узлы системы охлаждения

Узлы системы смазки

КПП КамАЗ-5320

КПП ГАЗ-3307

Карданная передача – 2шт.

Задний мост КамАЗ-5320

Задний мост ГАЗ-3307

Узлы ходовой части

Двигатель ЗМЗ-53

Двигатель КамАЗ-740

Узлы системы питания карбюраторного двигателя

Узлы системы питания дизельного двигателя

Узлы системы электрооборудования автомобилей

Узлы рулевого управления

Узлы тормозной системы с гидроприводом

Узлы тормозной системы с пневмоприводом

Кран-балка 3т

Стенд для разборки-сборки двигателей ОПТ-5557

Моечная ванна

Набор измерительного инструмента

Набор монтажного инструмента.

Мультимедийное оборудование:

переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Лаборатория Электрооборудования автомобилей № Э103**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты, стенды)

Материально-техническое обеспечение:

Узлы электроснабжения автомобилей:

генераторы

реле-регуляторы

## АКБ

Узлы системы зажигания:

индукционная катушка

прерыватель-распределитель

свечи зажигания

коммутатор ТК-102

датчик-распределитель

коммутатор бесконтактной системы зажигания

Узлы системы пуска:

стартер

реле стартера

замок зажигания

дистанционный выключатель массы

Контрольно-измерительные приборы:

панели приборов

датчики температуры

датчики давления масла

датчики уровня топлива

амперметр

Приборы освещения и сигнализации:

фары

блоки фар

фонари

реле указателей поворотов

звуковые сигналы

автомобильные лампы

Комплект монтажно-демонтажного инструмента

Мультиметр

Нагрузочная вилка

Стробоскоп

Стенд КИ-968 для проверки электрооборудования

Приборы для очистки и проверки свечей зажигания Э-203П, Э-20ЭУ

Стенд для проверки якорей Э-236

Набор для проверки АКБ Н-2001

- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

- Мультимедийное оборудование: переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

## **Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов № У117**

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- шкафы для хранения пособий, инструмента, приборов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебных таблиц и схем;
- образцы топливо-смазочных материалов;
- образцы охлаждающей жидкости;
- образцы тормозной жидкости;
- комплекты оборудования для изучения и оценки качества основных видов топлива и смазочных материалов;
- комплекты измерительных приборов (стендов) по определению характеристик топлива и смазочных материалов;
  - аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
  - аппарат для разгонки нефтепродуктов;
  - баня термостатирующая шестиместная со стойками;
  - баня термостатирующая;
  - колбонагреватель;
  - комплект лабораторный для экспресс- анализа топлива;
  - вытяжной шкаф.

Мультимедийное оборудование: переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

**Мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей Л107, включающая участки:**

- уборочно-моечный
- диагностический
- слесарно-механический
- кузовной
- окрасочный

*уборочно-моечный:*

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

*диагностический:*

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа

ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);

- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

*слесарно-механический:*

- автомобиль;

- подъемник;

- верстаки.

- вытяжка

- стенд регулировки углов управляемых колес;

- станок шиномонтажный;

- стенд балансировочный;

- установка вулканизаторная;

- стенд для мойки колес;

- тележки инструментальные с набором инструмента;

- стеллажи;

- верстаки;

- компрессор или пневмолиния;

- стенд для регулировки света фар;

-набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);

- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин);

- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

*кузовной:*

- стапель,

- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)

- набор инструмента для разборки деталей интерьера,

- набор инструмента для демонтажа иклейки вклеиваемых стекол,

- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)

- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
- набор трубочин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- подставки для правки деталей.

*окрасочный:*

- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера.

### **Лаборатория Технических средств обучения № У202**

- Столы и стулья на 20 посадочных мест;
- комплект учебно-методической документации;

Мультимедийное оборудование: компьютер Медиа ПК-01 в сборе (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip) – 2 шт., МФУ Brother MFC-L2740DWR – 1 шт., МФУ Canon IR2018 – 1 шт., плоттер HP Designjet T120 – 1 шт., переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip); экран потолочный – 1 шт.

### **Слесарно-станочная мастерская № Э104**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)

Оборудование:

Верстак слесарный

Тески-12 шт.  
Станок токарный- 2 шт  
Настольно- сверлильный станок- 2 шт  
Токарный станок по дереву 2 шт  
Станок СКД  
Фрезерный станок  
Эл. точило  
Фуговальный станок  
Пресс для штамповки  
Ящик с набором слесарного инструмента:  
Штангельциркуль-3 шт.  
Циркуль разметочный  
Плоскогубцы - 3 шт  
Клещи 5 шт  
Чертила 5 шт  
Кернер - 5 шт  
Ключ раздвижной  
Ключ для круглых гаек  
Ножовка 6 шт  
Зубило 6 шт  
отвертка 6 шт  
напильник плоский драчевый 10 шт  
скребок для очистки напильников 2 шт  
щетка для очистки напильников - 2 шт  
напильник плоский личной - 3 шт  
Напильник трехгранный - 10 шт  
Напильник круглый 4 шт  
Шаберы шт  
Молоток 6 шт

- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;
- пресс гидравлический;
- расходные материалы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

### **Сварочная мастерская № Л105а**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.  
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, плакаты)

Материально - техническое обеспечение

Техника безопасности при работе газо-электросварщика

Сварочный трансформатор СТШ - 500

Сварочный трансформатор постоянного тока

Дудга 318М

Электро-ящик распределительный ЯРВ - 100А -5 шт

Электро-держатель 500А ГОСТ 14651-78 -5 шт

Электроды типа - Э42 МР-3, АНО-21 ГОСТ 9467-79

Спец. одежда сварщика (брюки, куртка, рукавицы) 4 ком.

Ацетиленовый генератор АСМ-1,25-3

Ацетиленовый баллон 15МПа

Редуктор ацетиленовый

Кислородные шланги ГОСТ 9356-75

Сварочная горелка и резак ГОСТ 1072-78

Макеты

Разрез Ацетиленового генератор АСМ - 1,25

Сварочный трансформатор СТ-300 Видеоматериалы

Сварочный трансформатор СТШ - 300 -4шт

- верстак металлический
- экраны защитные
- щетка металлическая
- набор напильников
- станок заточной
- шлифовальный инструмент
- отрезной инструмент,
- тумба инструментальная,
- тренажер сварочный
- сварочное оборудование (сварочные аппараты),
- расходные материалы
- вытяжка местная
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители

С целью обеспечения выполнения обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется кабинет **Информационные технологии в профессиональной деятельности № У401.**

-Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

-Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит);

-Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (программно-аппаратный комплекс) – 13 шт. (ОС MS Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный

пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip); принтер лазерный Samsung ML1210 – 1 шт.; сканер Mustek –1 шт.; проектор Epson EB-S72 – 1 шт.; экран потолочный Draper Luma NTSC –1 шт.

### **Учебная аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе ITP Business – 8 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.**

Столы, стулья на 80 посадочных мест

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

**Учебно-методическое обеспечение:** учебно-методический комплекс по профессиональному модулю ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств, включающий рабочую программу по профессиональному модулю, производственной практике, календарно-тематический план профессионального модуля, методические рекомендации для преподавателей по общим вопросам преподавания, методические рекомендации для студентов по изучению профессионального модуля, методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся, методические рекомендации по выполнению практических занятий, методические рекомендации по прохождению производственной практики профессионального модуля, учебное пособие по профессиональному модулю, фонд оценочных средств по профессиональному модулю, производственной практике.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которые рекомендуется проводить сосредоточено или рассредоточено.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492965>
2. Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09148-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492627>
3. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494942>
4. Круташов, А. В. Конструкция автомобиля: коробки передач : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Круташов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 117 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495946>
5. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496278>
6. Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14374-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497466>
7. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — М.: издательство: Академия, 2020. — 352 с.

8. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2021.– 432 с.
9. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2020. – 256 с.
- 10.Виноградов В.М., Храмцова О.В. Тюнинг автомобилей: учебное пособие/В.М.Виноградов. – КНОРУС, 2021 год, 194 стр.  
<https://www.book.ru/book/936319>

#### **Дополнительные источники:**

1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / Виноградов В.М., Храмцова О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-406-01409-7. — URL: <https://book.ru/book/935678> — Текст : электронный.
2. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта : учебник / Виноградов В.М., Черепяхин А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-406-07276-9. — URL: <https://book.ru/book/932257> — Текст : электронный.
3. Козар, Н.К. Совершенствование услуг автосервисных предприятий : монография / Козар Н.К., Козар А.Н., Мухаметшина Н.А., Ибляминов Ф.Ф. — Москва : Русайнс, 2020. — 165 с. — ISBN 978-5-4365-4193-8. — URL: <https://book.ru/book/935232> — Текст : электронный.
4. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, Е. А. Гурский ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 427 с. — ISBN 978-985-503-959-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94328.html>

#### **Программное обеспечение и информационные справочные системы**

1. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
2. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
3. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
4. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации  
<http://pravo.gov.ru/>
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов  
<https://fgos.ru/>
6. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"  
<http://www.ict.edu.ru/>
7. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных  
<http://www.webofscience.com>
8. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

9. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

### Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система «Лань» Контракт № 280 от 18.03.2022 Коллекция «Ветеринария и сельское хозяйство», «Технология пищевых производств», «Инженерно-технические науки», «Информатика», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело», «Математика», «Пищевые технологии», «Сельское хозяйство», «Техника, технологии и информатика», «Химия» - издательство Лань ЭБС Лань. Подключены все журналы. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей	С 18.03.2022 до 18.03.2023	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система «Росметод». Контракт № 64/2022 от 18.03.2022. Доступ по	С 18.03.2022 до 18.03.2023	<a href="https://rosmetod.ru">https://rosmetod.ru</a>

IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей		
Электронно-библиотечная система «Юрайт». Контракт №1/22 от 18.03.2022. Предоставлен доступ к коллекции СПО. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей	С 18.03.2022 по 18.03.2023	<a href="http://urait.ru"><u>urait.ru</u></a>
Электронно-библиотечная система «AgriLib», ФГБОУ ВО РГАЗУ. Подключен весь массив. Доступ по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей	С 18.03.2022 по 18.03.2023	<a href="http://ebs.rgazu.ru/"><u>http://ebs.rgazu.ru/</u></a>
Электронная библиотечная система «BOOK.RU» Контракт № 22/22 от 29.04.2022 Подключена базовая коллекция. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 29.04.2022 до 28.04.2023	<a href="http://www.book.ru/"><u>http://www.book.ru/</u></a>
Электронно-библиотечная система	С 28.03.2022 до 28.03.2023	<a href="https://www.iprbookshop.ru"><u>https://www.iprbookshop.ru</u></a>

<p>«IPR SMART»          Контракт № 8915/22 от 28.03.2022 Подключена Базовая версия «Премиум», которая представляет собой электронную библиотеку полнотекстовых изданий (более 25 000) и журналов (более 6 000 номеров).          Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>		
<p>ИС «Единое окно»          Бесплатный, свободный, неограниченный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.</p>	<p>Срок действия неограничен</p>	<p><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>.</p>
<p>Доступ к полнотекстовым документам, учебно-методическим пособиям, авторами которых являются сотрудники Брянского ГАУ и его филиалов.          Доступ по кодовому слову без привязки к IP-адресу и без ограничения числа пользователей</p>	<p>бессрочный</p>	<p><a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a></p>

## Периодическая печать

Наименование журнала	Годы подписки (или выпуска)	Местонахождение
Сельский механизатор	2019-2022	Читальный зал, ул Мичурина 59.
Новое сельское хозяйство	2019-2022	Читальный зал, ул Мичурина 59.
AGRO REPORT	2019-2022	Читальный зал, ул Мичурина 59.
<u>Вестник АПК Верхневолжья</u> <u>Ярославская государственная</u> <u>сельскохозяйственная академия</u>	2019-2022	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2194?category=945">https://e.lanbook.com/journal/2194?category=945</a>
Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование Волгоградский аграрный университет	2018	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2383?category=945">https://e.lanbook.com/journal/2383?category=945</a>

### интернет - ресурсы

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>

### 3.3. Организация образовательного процесса.

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла и профессиональных модулей: Инженерная графика; Техническая механика; Электротехника и электроника; Материаловедение; Метрология, стандартизация, сертификация; ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 часов в неделю. Предусматривается пятидневная учебная неделя. Продолжительность учебных занятий составляет 90 минут (2 академических часа).

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных модулей концентрированно в один периодов при обязательном сохранении в пределах учебного года объема часов, установленного учебным планом на теоретическую подготовку, производственная практика по модулю проводится в 8 семестрах. Объем времени, отведенный на консультации, используется на индивидуальные и групповые консультации. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств является освоение междисциплинарных курсов данного модуля.

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Реализация ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля, а также наличием опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **3.5. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по профессиональному модулю лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении среднепрофессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, с учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 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. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.</p> <hr/> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.            Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;            Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;            Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	<p>Устный, письменный опрос; индивидуальный, уплотненный опрос; решение ситуационных задач, тестирование Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий, оформление отчета.</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.            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>Устный, письменный опрос; индивидуальный, уплотненный опрос; решение ситуационных задач, тестирование Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий, оформление отчета.</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>Устный, письменный опрос; индивидуальный, уплотненный опрос; решение ситуационных задач, тестирование Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий, оформление отчета.</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>Устный, письменный опрос; индивидуальный, уплотненный опрос; решение ситуационных задач, тестирование Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий, оформление отчета.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>	<p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений и экспертная оценка результатов деятельности</p>

различным контекстам.	составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка, выполнение практических занятий в процессе выполнения производственной практики и оформление отчета. Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий на экзамене по профессиональному модулю
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия	

	(текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 1

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

№п/ п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменение/дополнения	Дата, № протокола ЦМК	Подпись председ ателя ЦМК

## Рецензия

на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных  
средств  
специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей и агрегатов автомобилей.

В рабочей программе отражены цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля, структура и содержание модуля, условия реализации рабочей программы, формы промежуточной аттестации студентов, контроль и оценка результатов освоения модуля, информационное обеспечение реализации рабочей программы модуля.

Все разделы рабочей программы ориентированы на достижение необходимых общих и профессиональных компетенций, знаний и умений, формируемый практический опыт, которыми должен овладеть обучающийся и в полной мере отвечают требованиям стандарта. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

В рабочей программе отражен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практики и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность, последовательность, активность и наглядность обучения.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств составлена на профессиональном уровне, заслуживает положительной оценки и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе для образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Рецензент:

кандидат технических наук,  
преподаватель факультета СПО ФГБОУ ВО

«Брянский государственный аграрный университет» \_\_\_\_\_ Адылин И.П.

