

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных
средств**

**для специальности
среднего профессионального образования**

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

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного 9 декабря 2016 г. приказом № 1568.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова» Аграрно-экономический техникум имени М.Ш. Абуева.

Разработчик:
преподаватель АЭТ



Магарамов Б.Г.
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных специальных и экономических дисциплин
«20» 03 2024 г. протокол № 7

Председатель ПЦК


(подпись)

З.Г. Фаталиев
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 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 вид деятельности **Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций, личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие и профессиональные компетенции:

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 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления

ПК 6.1. .Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

1.2.2 В результате освоения профессионального модуля студент 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
знать:	<p>назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; правила чтения электрических и гидравлических схем; правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>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.</p> <p>конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; 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 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения. требования техники безопасности. законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>особенности и виды тюнинга. основные направления тюнинга двигателя. устройство всех узлов автомобиля. теорию двигателя. теорию автомобиля.</p> <p>особенности тюнинга подвески. технические требования к тюнингу тормозной системы. требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.</p> <p>особенности выполнения блокировки для внедорожников. знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>особенности использования материалов и основы их компоновки;</p> <p>особенности установки аудиосистемы;</p> <p>технику оснащения дополнительным оборудованием; особенности установки внутреннего освещения;</p> <p>требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>технологии установки ксеноновых ламп и блока розжига; методы нанесения аэрографии;</p> <p>технологии подбора дисков по типоразмеру;</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие; особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ; знать особенности изготовления пластикового обвеса;</p> <p>технологии тонирования стекол; технологию изготовления и установки подкрылков.</p> <p>назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; неисправности оборудования его узлов и деталей;</p>

	<p>правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.</p> <p>систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p>
	<p>правила работы с технической документацией на производственное оборудование; требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>технологии работ, выполняемую на производственном оборудовании; способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>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;</p> <p>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>
уметь:	<p>определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; 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 и соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы;</p> <p>проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p> <p>определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и</p>

<p>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>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы;</p> <p>проводить контроль технического состояния транспортного средства.</p>
<p>составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.</p> <p>определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;</p> <p>установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. выполнить арматурные работы.</p> <p>определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;</p> <p>установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.</p> <p>наносить краску и пластидип, аэрографию.</p> <p>визуально определять техническое состояние производственного оборудования; определять наименование и назначение технологического оборудования; подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</p> <p>определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; 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>

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа студента:	10
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В том числе практической подготовки	Коды ПК, ОК, ЛР, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
Раздел ПМ 1. Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств		56		
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		58		
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание 1. Особенности конструкций VR-образных двигателей. 2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях. 3. Особенности конструкций W-образных двигателей. Практические работы 1. Практическая работа №1 «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей». 4 2. Практическая работа №2 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных образных двигателей» 2	14 4 2 4 4 2 2	4	ПК 6.2 ОК 2, ОК 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16.
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	14		ПК 6.2
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	4		ОК 2, ОК 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16.
	2. Модернизация и модификация устройств включения в трансмиссиях	4		
	Практические работы	4	4	
	1. Практическая работа №3 «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	2. Практическая работа №4 «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2		
	Контрольная работа	2		3
	Содержание	12		ПК 6.2
Тема 1.3.	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески	2		ОК 2, ОК 10, ЛР

Особенности конструкций современных подвесок	автомобилей. 2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. 3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески. Практические работы 1. Практическая работа №5 «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески»	4 4 2 2		13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16.
Тема 1.4. Особенности конструкции колес и шин автомобилей, пути их модернизации и модификации	Содержание 1. Система централизованного регулирования давления воздуха в шинах колес. Практические работы Практическая работа №6 «Выполнение заданий по изучению устройства системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах колес»	6 4 2	2	ПК 6.2 ОК 2, ОК 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16.
Тема 1.5. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание 1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем. 2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением. 3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью Практические работы Практическая работа №7 «Выполнение заданий по изучению устройства конструкции рулевого управления с электроусилителем» Практическая работа №8 «Выполнение заданий по изучению устройства конструкции рулевого управления с активным управлением»	12 4 2 2 2	4	ПК 6.2 ОК 2, ОК 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16.
Тема 1.6. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание 1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. 2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением. Контрольная работа	8 4 4 2		ПК 6.2 ОК 2, ОК 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16.
	Комплексный экзамен	2		
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		42		

Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание 1 Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. 2 Определение потребности в модернизации транспортных средств 3 Результаты модернизации автотранспортных средств	6 2 2 2		ПК 6.1 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10. ЛР 2, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание 1 Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. 2 Доработка двигателей 3 Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ Практические работы Практическая работа 1. «Определение требуемой мощности двигателя». Практическая работа 2. «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя». Практическая работа 3. «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	12 2 2 2 6 2 2 2	6	ПК 6.1 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10. ЛР 2, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание 1. Увеличение грузоподъемности автомобиля. 2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. 3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	6 2 2 2		ПК 6.1 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10. ЛР 2, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание 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.	12 2 2 2 2		ПК 6.1 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10. ЛР 2, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практические работы Практическая работа 4 «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы». Практическая работа 5 «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	4 2 2	4	

	Содержание	6		
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. 2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля. 3. Увеличение числа посадочных мест.	2 2 2		ПК 6.1 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10. ЛР 2, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Учебная практика по разделу 1 Виды работ: 1. Определение перечня контролируемых позиций, составление технологической карты для проведения контроля технического состояния транспортного средства 2. Проведение контроля технического состояния на различных типах транспортных средств. Оформление технической документации. 1. Определение перечня требований нормативной документации при проведении работ по тонировке стекол ТС, установке противотуманных фар, переоборудовании ТС под использование ГБО. 2. Проведение работ по установке противотуманных фар. 3. Проведение работ по тонировке стекол.		14		ПК 6.1 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 10. ЛР 2, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга				
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей		50		
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание 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. Практические работы Практическая работа 1 «Определение мощности двигателя» Практическая работа 2 «Расчет турбонаддува двигателя» Практическая работа 3 «Расчет элементов двигателя на прочность» Практическая работа 4 «Расчет элементов подвески»	34 2 2 2 2 2 2 2 18 2 2 4 2 4	18	ПК 6.3 ОК 1 - ОК4, ОК10, ОК11. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16

	Практическая работа 5 «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов» Практическая работа 6 «Восстановление деталей салона автомобиля» 7 Практическая работа 7 «Тонировка стекол».	2 2		
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание 1. Автомобильные диски. 2. Диодный и ксеноновый свет 3. Аэрография.	14 2 2 2		ПК 6.3 ОК 1 - ОК4, ОК10, ОК11. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	Практические работы Практическая работа 8 «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства». Практическая работа 9 «Замена головного освещения автомобиля». Практическая работа 10 «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	8 2 2 4	8	
Учебная практика по разделу 2 Виды работ: Расчет затрат на проведение работ по тонировке стекол ТС, установке противотуманных фар. Разработка перечня вопросов для получения объективной информации о технологическом оборудовании		8		ПК 6.3 ОК 1 - ОК4, ОК10, ОК11. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Комплексный экзамен		2		
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.				
МДК 03.04. Производственное оборудование.		80		
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание	22		ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16ЛР 15, ЛР 16
	1 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	6		
	2 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	6		
	3 Особенности эксплуатации оборудования для	4		

		диагностики рулевого управления автомобиля.			
		Практические работы	6	6	
	1	Практическая работа1 «Обслуживание оборудования для диагностики подвески автомобиля».	2		
	2	Практическая работа2 «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2		
	3	Практическая работа3 «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2		
		Содержание	16		
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно-осмотрово го оборудования	1.	Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	4		ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	2.	Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	4		
	3.	Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2		
		Практические работы	6	6	
	1	1. Практическая работа4 «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2		
	2	2. Практическая работа 5 «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2		
	3	3. Практическая работа 6 «Эксплуатация канавных подъемников»	2		
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспорт ного оборудования		Содержание	14		ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16 ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	1	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	4		
	2	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2		
	3	3. Особенности эксплуатации кран-балок.	1		
	4	Контрольная работа 1	1		
		Практические работы	6	6	
	1	Практическое занятие7. «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2		
	2	Практическая работа8. «Обслуживание консольно-поворотных кранов».	2		

	3	Практическая работа 9. «Обслуживание кран-балок».	2		
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание		14		
	1.	Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	6		
	2.	Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	4		
	3.	Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ	4		
	Содержание		8		
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем	1	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	4 4		ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	2	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.			
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание		4		ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
	1. 2.	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин. Контрольная работа 2	3		
			1		
Учебная практика по разделу 3 Виды работ: Проведение сравнительной оценки характеристик производственного оборудования с разработкой технологической карты результатов сравнения. Проведение испытаний производственного оборудования с целью подтверждения заявленных производителем характеристик. Разработка обучающего занятия для рабочих на производственном оборудовании.			8		ПК. 6.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10. ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16
Дифференцированный зачет по учебной практике.			6		
Практика по профилю специальности			72		

Виды работ 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.	72		
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 травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. 16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.			

18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.			
19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.			
Дифференцированный зачет			
Комплексный экзамен	2		
Экзамен по модулю	6		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

«Устройство автомобилей»:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя. Доска аудиторная,

Ноутбук, интерактивная доска, проектор, комплект плакатов по устройству автомобилей, комплект деталей, узлов и механизмов автомобилей, наборы ключей и инструментов.

«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя.

Ноутбук; интерактивная доска; проектор, комплект деталей, узлов, механизмов.

Для реализации программы учебной практики предусмотрена мастерская «Технического обслуживания автомобилей».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Подъемник 4-х стоечный гидравлический, аппарат точечной сварки (полуавтомат), пневмоинструмент, набор инструментов.

Лаборатории: Электротехники и электроники:

Компьютер, плазменная панель, комплект деталей электрооборудования и световой сигнализации автомобилей, комплект расходных материалов, электромонтажный инструмент, наборы ключей и инструментов, функциональные генераторы сигналов.

Материаловедения:

Ноутбук, интерактивная доска, проектор, муфельная печь, микроскоп металлографический, коллекция металлографических образцов

«Конструкционные стали и сплавы»; твердомер, образцы для испытаний; объемные модели кристаллической решетки; образцы смазочных материалов, комплект инструментов (переносной).

Автомобильных эксплуатационных материалов:

Интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор, вытяжной шкаф, колбонагреватель, баня водяная, комплект лабораторный для экспресс-анализа топлива, виртуальные учебные комплексы (определение пенетрации консистентных смазок, определение температур помутнения и застывания дизельного топлива, определение температуры замерзания и содержания гликоля, определение температуры каплепадения консистентных смазок).

Автомобильных двигателей:

Двигатели в разрезе с навесным оборудованием ГАЗ-3307, ВАЗ-2101; дизельный двигатель в разрезе СМД-18Н; мосты задние в сборе ГАЗ-53, ВАЗ 2101; колесо в сборе; комплект стендов по устройству автомобилей категорий «В», «С»; наборы ключей и инструментов, весы электронные.

Электрооборудования автомобилей:

Компьютер, плазменная панель, комплект деталей электрооборудования и световой сигнализации автомобилей, комплект расходных материалов, электромонтажный инструмент, наборы ключей и инструментов, функциональные генераторы сигналов.

Мастерские: Слесарно-станочная:

Слесарные верстаки, станок сверлильный, электроточило, наковальня, комплекты слесарных инструментов, станки токарные, станок фрезерный, станок пильный.

Сварочная:

Посты сварочные ССН-101. Аппарат точечной сварки (полуавтомат). Сварочные аппараты. Труборез. Инвертор сварочный. Сварочные тренажеры.

Технического обслуживания и ремонта автомобилей:

Посты:

Уборочно-моечный

Автомойка с пеногенератором, пылесос, расходные материалы для мойки автомобилей, микрофибра, пылесосы.

Диагностический

Подъемник 4-х стоечный гидравлический, диагностический сканер «Сканматик-2», ноутбук, приставка-осцилограф, автотестеры, компрессометр, газоанализатор, пускозарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, установка-автомат для заправки автомобильных

кондиционеров, термометр, тележка инструментальная (пневмоотбойник, универсальный набор инструмента, набор ключей-шестигранников, набор ключей-торкс, ключи динамометрические, набор отверток, молотков, плоскогубцев, кусачек, выколоток)

Слесарно-механический

автомобили ВАЗ 21310, УАЗ 31519, подъемник 4-х стоечный гидравлический, верстаки, станок шиномонтажный, станок балансировочный, вулканизатор, компрессор, тележка инструментальная (пневмоотбойник, универсальный набор инструмента, набор ключей-шестигранников, набор ключей-торкс, ключи динамометрические, набор отверток, молотков, плоскогубцев, кусачек, выколоток), стенд для регулировки света фар, набор контрольно-измерительного инструмента, комплект съемников, оборудование для замены эксплуатационных жидкостей

Кузовной

Тележка инструментальная (пневмоотбойник, универсальный набор инструмента, набор накидных рожковых ключей, набор ключей-шестигранников, набор ключей-торкс, ключи динамометрические, набор отверток, молотков, плоскогубцев, кусачек, выколоток), аппарат точечной сварки (полуавтомат), сварочный инвертор, эксцентриковая шлифмашина, полировальная шлифмашина, пневматическая УШМ, ручной пресс, набор для удаления вмятин без покраски, толщиномер покрытий, рубанки рихтовочные, наборы инструментов

Окрасочный

Микс-машина (электрическая дрель с насадками) эксцентриковая шлифмашина, полировальная шлифмашина, пневматическая УШМ, краскопульты, расходные материалы для подготовки и окраски автомобиля, окрасочная камера, краскопульт профессиональный,

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Шестопапов С.К. Устройство легковых автомобилей .В двух частях. Ч.2. Трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, тормозные системы, кузов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К. Шестопапов. -2е изд. стер.-М. : Издательский центр < Академия >. 2022. – 400 с.

2. Шестопапов С.К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч. 1. Классификация и общее устройство автомобилей , двигатель, электрооборудование : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К.Шестопапов. – 3-е изд. стер. – М. : Издательский центр <Академия >. 2023. - 304 с.

3. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету < Устройство автомобиля > : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Митронин, А.А. Агабаев. – 4-е изд., стер., - М. : Издательский центр < Академия >, 2023. -80- с.

4. Финогенова Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля : Каонтрольные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.Г. Финогенова, В.П. Митронин. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр < Академия >, 2023. – 80 с.

5. Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учебник.- М.: ИЦ «Академия», 2020.-304с.

2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 160с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций, личностных результатов формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК.6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Знания 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;	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация— дифференцированный зачет, экзамен
	Умения 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;	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация— дифференцированный зачет, экзамен
	Действия Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация— дифференцированный зачет, экзамен

OK 1	Владеет навыками и знаниями для выбора способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен
OK 2	Результативно осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен
OK 4	Осознает необходимость в профессиональном саморазвитии.	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен
OK 7	Способен адаптироваться и осуществлять трудовую деятельность в коллективе исполнителей.	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен
OK 10	Понимает значение мероприятий по охране окружающей среды.	Текущий контроль-устный, письменный опрос, лабораторные и практические занятия. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен