

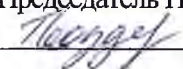
Э

Министерство образования Саратовской области

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК автомобильных
профессий/специальностей
Протокол № 7 от «11» мая 2021 г.
Председатель ПЦК

 /Гвоздева Л.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 31.05.2021г. № 485-од

Директор ГАПОУ СО
«Энгельсский политехникум»

 /Лепехин В.И./

ОДОБРЕНО

методическим советом техникума

Протокол № 8 от «8» мая 2021 г.

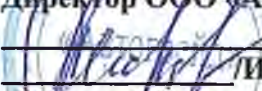
Председатель методического совета

 /Думан О.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации
автотранспортных средств
программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технологического профиля
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Автогрейд»

 /Иордан А.Г./

«31» мая 2021 г.

2021г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; Приказ Министерства образования и науки РФ № 1568 от 09.12.2016 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Разработчики:

Белых К.Ю., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № 8, «28» мая 2021 г.

Председатель Иванов С.А.

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /



Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ПЦК

_____/_____/

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Энгельсский политехникум»

_____/ В.И. Лепехин

« ____ » _____ 20 ____ г.

ОДОБРЕНО

методическим советом техникума

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель метод. совета

Зам. директора по УМР

_____/_____/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И
МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности технического профиля

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

на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

СОГЛАСОВАНО

_____/_____/

« ____ » _____ 20 ____ г.

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; Приказ Министерства образования и науки РФ № 1568 от 09.12.2016 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Разработчики:

Белых К.Ю., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ9

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ15**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

	Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы. Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья; Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию. Изготовить карбоновые детали Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования; Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.
Знать	Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;

	Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств; Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств. Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств; Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт; Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля; Особенности использования материалов и основы их компоновки; Особенности установки аудиосистемы; Технику оснащения дополнительным оборудованием; Особенности установки внутреннего освещения; Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя; Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии; Технологию подбора дисков по типоразмеру; ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие; Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ; Знать особенности изготовления пластикового обвеса; Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного
--	--

	оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в MicrosoftExcel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 346

Из них на освоение МДК 242

на практики, в том числе на производственную 72

самостоятельная работа 32

2. Структура и содержание профессионального модуля

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

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе				
		Лабораторных и практических занятий			Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
ПК 6.2 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	74	66	20	22				8
ПК 6.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09, ОК 10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	74	66	20	22				8
ПК 6.3 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 2. МДК 03.03.Тюнинг автомобилей	74	66	30	30				8
ПК. 6.4 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.	52	44	20	20				8
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						72	
	Всего:	346	242	90	94	*	*	72	32

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.03. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

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	Степень освоения	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств					
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.			66		
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание		16		ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1	Устройство, особенности конструкций и организация рабочих процессов VR-образных двигателей.	2	2	
	2	Устройство, особенности конструкций и организация рабочих процессов W-образных двигателей.	2		
	3	Особенности оппозитных двигателей	2		
	4	Организация рабочих процессов в роторно – поршневом двигателе	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		8		
	5	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей».	2*	3	
	6	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей».	2*	3	
	7	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства оппозитных двигателей».	2*	3	
	8	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства роторно – поршневых двигателей».	2*	3	
Тема 1.2. Особенности	Содержание		20	2	
	9	Особенности конструкций современных трансмиссий и направления	2		

конструкций современных трансмиссий		их модификации и модернизации			
	10	Модификация трансмиссий в зависимости от компоновок и назначения автотранспортных средств.	2		
	11	Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	12	Модификация конструкций основных элементов трансмиссий полноприводных автомобилей	2		
	13	Модификация и модернизация устройств включения в трансмиссиях	2		
	14	Конструктивные схемы полноприводных трансмиссий	2		
	15	Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных и гибридных автомобилей.	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		6		
	16	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2*	3	
	17	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2*	3	
	18	Лабораторная работа. «Выполнение заданий по изучению устройства трансмиссий гибридных автомобилей».	2*	3	
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание		14		
	19	Основные типы подвесок и их классификация	2		
	20	Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2		
	21	Модернизация регулируемой гидравлической подвески	2		
	22	Основные элементы пневматической подвески	2		
	23	Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2		
	24	Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	25	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2*	3	
Тема 1.4. Особенности конструкций	Содержание		8		
	26	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2		
	27	Особенности конструкции рулевого управления с активным	2		

ПК 6.2
ОК 04
ОК 07
ОК 09

ОК 10
ПК 6.1
ОК 04
ОК 07
ОК 09

ПК 6.2
ОК 01

рулевого управления		управлением.			ОК 02 ОК 03
	28	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		2		ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	29	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства рулевого управления с активным управлением».	2*		
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		6		
	30	Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	2		
	31	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		2		ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	32	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства стояночной тормозной системы с электронным управлением».	2*		
	33	Промежуточная аттестация –зачет с оценкой	2		
		Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1	8		ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
		1. Изучение работы двигателей типа ОРОС.	2		
		2. Изучение работы секвентальных коробок передач.	2		
		3. Изучение электромагнитных подвесок.	2		
		4. Изучение конструкций системы HSA.	2		
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.			66	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание		6		
	1	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	2		
	2	Определение потребности в модернизации транспортных средств. Результаты модернизации автотранспортных средств.	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	3	Практическое занятие. «Составление сводной таблицы результатов модификации».	2*		
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание		14		
	4	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	2		

	5	Подбор двигателя по условиям эксплуатации	2		ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	6	Примеры модификации и модернизации автомобильных двигателей. Доработка двигателей. Примеры повышения выходных характеристик автомобильных двигателей	2		
	7	Снятие и анализ внешней скоростной характеристики двигателей	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		6		
	8	Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	2*	3	
	9	Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2*		
	10	Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2*		
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание		8	2	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	11	Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	2	
	12	Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2		
	13	Увеличение мягкости подвески автомобиля. Примеры решения модернизации подвески при решении конкретных задач	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	14	Лабораторная работа. «Выбор подвески для конкретного типа транспортного средства».	2*	3	
Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание		12	2	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	15	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2		
	16	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	2		
	17	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	2		
	18	Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	2	3	
	Практические занятия и лабораторные работы		4		
	19	Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2*		
	20	Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2*		
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание		24	2	
	21	Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга	2		
	22	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2		
	23	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	2		

	24	Объемные виниловые пленки с имитацией под карбон.	2	3	ПК 6.1 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	25	Процесс декорирования поверхности методом «аквапринт». Расходные материалы и оборудование для декорирования.	2		
	26	Организация процессов модернизации АТС на основе дизайна и тюнинга кузова с использованием дерева и пластика	2		
	27	Оригинальные технологии изготовления кузовов и сборочных единиц из полимерных материалов	2		
	28	Технология изготовления кузовов спортивных автомобилей	2		
	29	Кузов из стеклопластика, изготовленный по каркасу автомобиля	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		6		
	30	Практическое занятие.«Составление технологической карты на выполнение работ по оклеиванию виниловыми плёнками».	2*		
	31	Практическое занятие.«Составление технологической карты на выполнение работ по декорированию методом «Аквапринт».	2*		
	32	Практическое занятие.«Составление технологической карты на выполнение работ по изготовлению деталей кузова из стеклопластика».	2*		
		Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1	8		
		1.Правовой и экономический аспекты модернизации автотранспортных средств	2		
		2.Административный регламент о внесенных в изменения в конструкцию автотранспортных средств	2		
		3.Значение дизайна в процессах модернизации и модификации автотранспортных средств	2		
		4. Промышленный дизайн автотранспортных средств и егоосновные бренды	2		
	33	Промежуточная аттестация- зачет с оценкой	2	3	
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.					
		МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей	66		
Тема 2.1. Тюнинг	Содержание		32	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02. ОК 03
	1	Примеры реализации внешнего тюнинга автомобиля с использованием современных технологий	2		
	2	Понятие и виды тюнинга.	2		

легковых автомобилей	3	Тюнинг двигателя	2		ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	4	Тюнинг подвески.	2		
	5	Тюнинг тормозной системы.	2		
	6	Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	2		
	7	Внешний тюнинг автомобиля. Тюнинг салона автомобиля.	2		
	8	Современные технологии изготовления деталей для кузовного тюнинга их различных пластиков	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	16		
	9	Практическое занятие. «Определение мощности двигателя»	2*		
	10	Практическое занятие. «Расчет турбонаддува двигателя»	2*		
	11	Практическое занятие. «Расчет элементов двигателя на прочность»	2*		
	12	Практическое занятие. «Расчет элементов подвески»	2*		
	13	Практическое занятие. «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2*		
	14	Практическое занятие. «Восстановление деталей салона автомобиля»	2*		
	15	Практическое занятие. «Тонировка стекол».	2*		
		16	Практическое занятие. «Изготовление деталей с помощью ABS-пластика».	2*	
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля		Содержание	34	2	
	17	Автомобильные диски.	2		
	18	Диодный свет.	2		
	19	Ксеноновый свет	2		
	20	Оборудование, материалы,аксессуары для аэрографии в автосалонах.	2		
	21	Технологии аэрографии на автотранспортных средствах. Методология организации процесса аэрографии	2		
	22	Винилография – техника преобразования автомобиля без применения окрашивания	2		
	23	Технология правильной подготовки поверхности детали и нанесения пленки по методу «аквапринт»	2		
	24	Организация процесса модификации кузова АТС с использованием бренда дизайна Woodie	2		
	25	Новые технологии тюнинга. Электротонировка	2		

	26	Ремонт и тюнинг автомобиля с использованием 3D-сканирования	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	14		
	27	Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2*		
	28	Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2*		
	29	Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2*		
	30	Практическое занятие. «Составление технологической карты на процесс нанесения аэрографии».	2*	3	
	31	Практическое занятие. «Оклейка деталей кузова автомобиля объёмными виниловыми плёнками».	2*		
	32	Практическое занятие. «Подготовка детали и нанесение на неё плёнки по методу «аквапринт».	2*		
	33	Практическое занятие.«Установка стёкол с электротонировкой»	2*		
		Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2			
		1. Значение ксенонового и диодного света в дизайне и тюнинге автомобиля	2		
		2. Назначение и типы многоцилиндровых двигателей	2		
		3. Области их оптимального использования многоцилиндровых двигателей	2		
		4. Процессы модернизации многоцилиндровых двигателей	2		
		Промежуточная аттестация - экзамен			
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.					
		МДК 03.04. Производственное оборудование.	44		
Тема 3.1Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.		Содержание	6		ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1	Оборудование для диагностики подвески автомобиля.	2		
	2	Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления и тормозной системы автомобиля.	2	2	
	3	Оборудование для диагностики ЭСУД и иного электрооборудования двигателя автомобиля	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	6	3	

	4	Практическое занятие «Эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления и тормозной системы автомобиля».	2*		
	5	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2*		
	6	Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2*		
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно- транспортного и осмотрового оборудования		Содержание	4	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	7	Подъемники с электрогидравлическим,гидравлическим приводом и канавные подъемники	2		
	8	Гаражные краны и электротельферы, кран-балки.Осмотровые канавы и эстакады	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	4	3	
	9	Практическое занятие «Оборудование и порядок содержания осмотрового оборудования»	2*		
	10	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников».	2*		
Тема 3.3. Эксплуатация уборочно- моечного оборудования		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	11	Оборудование для уборочно-моечных работ	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	2	3	
	12	Лабораторная работа «Способы мойки автомобилей».	2*		
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	13	Станочное оборудование.Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	2		
	14	Практическое занятие «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых и дизельных систем питания».	2*		
Тема 3.5. Смазочно- заправочное оборудование		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	15	Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля, оборудование для обслуживания систем кондиционирования.Оборудование для автозаправочных станций	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	2		
	16	Практическая работа «Порядок использования оборудования для	2*		

		проведения ТО автомобилей»			
Тема 3.6. Эксплуатация шиномонтажно го и шиноремонтно го оборудования		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	17	Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ремонта колес и шин	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	2	3	
	18	Практическое занятие «Проведение шиномонтажных и шиноремонтных работ»	2*		
Тема 3.7 Эксплуатация окрасочно- сушильного оборудования и оборудования для ремонта кузовов		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	19	Оборудование для ремонта кузовов автомобилей. Окрасочно-сушильное оборудование	2		
Тема 3.8 Сборочно- разборочное оборудование		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	20	Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных работ	2		
		Практические занятия и лабораторные работы	2		
	21	Практическое занятие «Использование м порядок работы оборудования, оснастки и инструмента для сборочно-разборочных работ»	2*		
Тема 3.9 Компрессорное оборудование		Содержание	2	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	22	Основные виды и характеристики компрессоров	2		
		Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3		3	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
		1. Критерии выбора оборудования и технологической оснастки предприятий с различными объемами ТО и ремонта автомобилей	2		
		2. Оборудование для установки углов установки колес	2		
		3. Оборудование поста ТО и ремонта автомобилей	2		
		4. Оборудование для подготовки и очистки сжатого воздуха	2		

		Промежуточная аттестация - экзамен			
		Производственная практика по ПМ.03 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. 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.	72		ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.4 ПК 6.3 ОК 01- ОК 04 ОК 07, ОК 09, ОК 10

		18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.			
		Промежуточная аттестация Экзамен по модулю			
		Всего	346		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

* – занятия проводятся в форме практической подготовки

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки для выполнения слесарных работ.
 2. Токарно-механической:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
 - наборы инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки.
 3. Кузнечно-сварочной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - оборудование термического отделения;
 - сварочное оборудование;
 - инструмент;
 - оснастка;
 - приспособления;
 - материалы для работ;
 - средства индивидуальной защиты.
 4. Демонтажно-монтажной:
 - Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
 - инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
 - стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.
- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
1. «Двигателей внутреннего сгорания»
 - двигатели;
 - стенды;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.
 2. «Электрооборудования автомобилей»
 - стенды;
 - комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации.
- 3. «Автомобильных эксплуатационных материалов»
 - автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места студентов;
 - методические пособия;
 - комплект плакатов;
 - лабораторное оборудование.
- 4. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»
 - автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места студентов;
 - методические пособия;
 - комплект плакатов;
 - лабораторное оборудование.
- 5. «Технических средств обучения»
 - компьютеры;
 - принтер;
 - сканер;
 - проектор;
 - плоттер;
 - программное обеспечение общего назначения;
 - комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учебное пособие (СПО)/ В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин – М: Форум: ИНФА-М, 2018 г.

Электронные:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	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. 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;	Экспертное наблюдение - Практическая работа
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. 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;	Экспертное наблюдение - Практическая работа
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; Осуществлять стайлинг автомобиля. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля; Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга; Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.	Экспертное наблюдение - Практическая работа

6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;	Экспертное наблюдение - Практическая работа
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ОП 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.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и	

окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	