

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Специальность (профессия)	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Курс	3,4
Группа	С-38, С-44, С-45, С-46, С-47.

Ставрополь 2024

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры технического обслуживания
и ремонта автомобильного транспорта

Протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Зав. кафедрой

_____ В.В. Головки

СОГЛАСОВАНО:

Методист

_____ А.А.Кириленко

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК, С.Г. Радченко

преподаватель ГБПОУ СРМК, В.Н. Чикильдин

преподаватель ГБПОУ СРМК, В.В. Головки

преподаватель ГБПОУ СРМК, А.Б. Котельников

преподаватель ГБПОУ СРМК, В.Б. Котельников

преподаватель ГБПОУ СРМК, А.С. Поваляев

преподаватель ГБПОУ СРМК, Д.Ю. Дорин

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский
региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 16 от 23 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

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 процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему общие и 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.

1.1.1. Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

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	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <p>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 целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы;</p> <p>Проводить контроль технического состояния транспортного средства;</p> <p>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</p> <p>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств</p> <p>необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение;</p> <p>Выполнить арматурные работы;</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера</p> <p>качество используемого сырья;</p> <p>Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение;</p> <p>Наносить краску и пластидип, аэрографию;</p> <p>Изготовить карбоновые детали;</p>

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

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

	Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего на профессиональный модуль - 642 часов;

Из них на освоение МДК - 384 часа;

Освоение МДК в форме практической подготовки – 166 часов;

Производственная практика (в форме практической подготовки) - 144 часа;

Самостоятельная работа - 66 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, ак. час.	Объем времени, отведенного на освоение профессионального модуля, ак. час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем									Самостоятельная работа* ¹ ак. час
			Обучение по МДК							Практика в форме практической подготовки		
			Всего учебных занятий (ак. час.)	В том числе						Учебная ак. час	Производственная ак. час	
теоретическое обучение (лекции и др. формы уч. занятий) ак. час	в т.ч. в форме практической подготовки ак. час	лабораторных и практических занятий ак. час		в т.ч. в форме практической подготовки ак. час	Курсовых работ (проектов) ак. час	в т.ч. в форме практической подготовки ак. час						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 6.2 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09.	Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств.	138	114	62	-	52	52	-	-	-	-	12
ПК 6.1 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09, ОК 10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	104	82	46	-	36	36	-	-	-	-	16
ПК 6.3 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09.	Раздел 2. МДК 03.03. Тюнинг автомобилей.	132	104	64	-	40	40	-	-	-	-	16
ПК. 6.4 ОК 01-ОК 04 ОК 07, ОК 09.	Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.	256	84	46	-	38	38	-	-	-	144	22
	Всего:	630	384	218	-	166	166	-	-	-	144	66

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые ОК и ПК	
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств		242		
<i>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</i>		138	<i>ПК 6.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9.</i>	
<i>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</i>	<i>Содержание</i>	16		
	1. Назначение и типы многоцилиндровых двигателей. Классификация и назначение двигателей.			
	2. Особенности конструкций VR-образных двигателей. Устройство VR-образных двигателей.			
	3. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях. Рабочих процесс двигателя. Индикаторная диаграмма.			
	4. Особенности конструкций W-образных двигателей. Устройство W-образных двигателей.			
	5. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях. Рабочих процесс двигателя. Индикаторная диаграмма.			
	6. Особенности оппозитных двигателей. Устройство оппозитных двигателей. Организация рабочих процессов в оппозитных двигателях.			
	7. Организация рабочих процессов в оппозитных двигателях. Рабочих процесс двигателя. Индикаторная диаграмма.			
	8. Организация рабочих процессов в роторно-поршневом двигателе. Устройство и рабочий процесс роторно-поршневого двигателя.			
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>			16
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.			4
2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	4			
3. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства оппозитных	4			

	двигателей.		
	4. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства роторно-поршневого двигателя»	4	
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	12	
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Тип конструкций и их особенности.		
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей. Тип конструкций и их особенности.		
	3. Особенности конструкции секвентальных автоматических трансмиссий автомобилей. Тип конструкций и их особенности.		
	4. Особенности конструкции раздаточных коробок полноприводных автомобилей. Тип конструкций и их особенности.		
	5. Конструктивные схемы полноприводных трансмиссий. Устройство и принцип работы полноприводных трансмиссий.		
	6. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей. Тип конструкций и их особенности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	6	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2	
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	2	
3. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства трансмиссий гибридных автомобилей».	2		
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание	10	
	1. Основные типы подвесок автомобилей и их классификация. Классификация типов подвесок.		
	2. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Тип конструкций и их особенности.		
	3. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.		

	Тип конструкций и их особенности.		
	4. Основные элементы пневматической подвески автомобилей. Устройство пневматической подвески.		
	5. Особенности конструкции задней многорычажной подвески. Тип конструкций и их особенности.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>	6	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства гидравлической регулируемой подвески автомобилей».	2	
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства пневматической регулируемой подвески автомобилей».	2	
	3. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства задней многорычажной подвески».	2	
<i>Тема 1.4. Особенности конструкций колес и шин автомобилей.</i>	<i>Содержание</i>	2	
	1. Колеса автомобиля, их конструктивные особенности. Тип колес и их особенности.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>	2	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства колес и шин автомобилей».	2	
<i>Тема 1.5. Особенности конструкций рулевого управления</i>	<i>Содержание</i>	10	
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электронным оборудованием управления гидроусилителя и его модификация. Тип конструкций и их особенности.		
	2. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем. Тип конструкций и их особенности.		
	3. Особенности конструкции сервоприводов электроусилителей руля в зависимости от типа автомобиля. Тип конструкций и их особенности.		
	4. Система активного рулевого управления. Тип конструкций и их особенности.		
	5. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью. Тип конструкций и их особенности.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>	16	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства рулевого	4	

	управления с электронным оборудованием управления гидроусилителя».		
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства рулевого управления с электроусилителем».	4	
	3. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства системы активного рулевого управления».	4	
	4. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства рулевого управления с подруливающей задней осью».	4	
Тема 1.6. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание	12	
	1. Тормозные системы автомобилей. Классификация тормозных систем.		
	2. Особенности конструкции тормозной системы с ABS. Тип конструкций и их особенности		
	3. Особенности конструкции тормозной системы с BAS. Тип конструкций и их особенности		
	4. Особенности конструкции тормозной системы с SBC и VSC. Тип конструкций и их особенности		
	5. Особенности конструкции тормозной системы EBD. Тип конструкций и их особенности		
	6. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением. Тип конструкций и их особенности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	6	
	1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства тормозной системы ABS и BAS».	2	
	2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства тормозной системы EBD».	2	
3. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства стояночной тормозной системы с электронным управлением».	2		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией 1.Гидромуфта привода вентилятора – опорный конспект. 2. Электромеханические и гидромеханические трансмиссии автомобилей – реферат. 3. Муфта Haldex– опорный конспект. 4.Работа систем курсовой устойчивости автомобиля – презентация. 5.Схемы вспомогательных электронных систем – реферат. 6.Современные системы, отвечающие за безопасность дорожного движения - доклад.	12		

	<i>Консультация</i>	6	
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Экзамен</i>	6	
<i>МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</i>		104	<i>ПК 6.1; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9.</i>
<i>Тема 2.1 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств</i>	<i>Содержание</i>	16	
	1. Основные понятия модернизации и модификации автотранспортных средств. Модернизация. Эксплуатационные свойства автомобиля. Оценка эксплуатационных свойств. Подразделение транспортных средств на типы и модификации.		
	2. Правовые и экономические аспекты модернизации автотранспортных средств. Административный регламент о внесенных изменений в конструкцию автотранспортных средств.		
	3. Административный регламент о внесенных изменениях в конституцию автотранспортных средств. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. Определение потребности в модернизации транспортных средств.		
	4. Роль автомобильного дизайна в процессах модернизации и модификации автотранспортных средств. Внешний дизайн автомобиля. Возможные перспективы промышленного дизайна автотранспортных средств.		
	5. Промышленный дизайн автотранспортных средств и его основные бренды. История дизайна автомобилестроения. Глобализация автомобильной отрасли.		
	6. Внешний дизайн автомобиля. Направление, сложность дизайна автомобиля.		
	7. Возможные перспективы промышленного дизайна автотранспортных средств. Модульное конструирование автомобилей. Краска и эмаль нового поколения. Проецирование данных на лобовое стекло. Гидрофобные окна. Машина без водителя.		
	8. Значение ксенонового и диодного света в дизайне и тюнинге автомобиля. Ксеноновое освещение. Светодиодное освещение. Реализация светодиодного тюнинга в дизайне автомобилей.		
<i>Тема 2.2. Модернизация двигателей</i>	<i>Содержание</i>	6	
	1. Примеры процессов модернизации и модификации автомобильных двигателей. Трехцилиндровый ДВС (Ecotec Cmpakt), двигатель EcoSport, дизельный двигатель концерна Daimler Chrysler.		
	2. Примеры модернизации узлов и деталей современных ДВС. Модернизация механизма газораспределения. Усовершенствования камеры сгорания.		
	3. Примеры повышения выходных характеристик автомобильных двигателей.		

	Применение системы надува, изменение фаз в системе газораспределения, применения электронных систем управления, снижение токсичности отработавших газов, повешение степени сжатия двигателя, форсирование мощности двигателя.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	22	
	1. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	4	
	2. Лабораторная работа «Изменение фаз в газораспределительном механизме двигателя»	6	
	3. Лабораторная работа «Определение требуемой мощности двигателя»	6	
	4. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	6	
Тема 2.3. Модернизация трансмиссии автомобиля	Содержание	6	
	1. Модификация трансмиссий в зависимости от компоновок и назначения автотранспортных средств. Механические, гидромеханические, электрические и электромеханические трансмиссии.		
	2. Модернизация полноприводных трансмиссий. Постоянный полный привод. Автоматически подключаемый полный привод. Системы с ручным включением полного привода		
	3. Модернизация и модификация устройств включения в трансмиссиях. Раздаточные коробки. Муфты. Дифференциалы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	6	
	1. Практическое занятие «Определения передаточного отношения шестерен коробок передач»	6	
Тема 2.4. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	6	
	1. Организация процесса модернизации и модификации подвесок средств автотранспорта. Модернизация конструкции подвесок. Отработка технологичности. Снижение стоимости. Расширение потребительских функций подвески.		
	2. Модернизация регулируемой гидравлической подвески. Модернизация регулируемой подвески на примере гидропневматической подвески Hydtractive.		
	3. Примеры модернизации подвесок при решении конкретных задач. Возможные варианты модернизации подвесок. Увеличение грузоподъемности автомобиля.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	8	
	1. Лабораторная работа «Увеличение жесткости подвески автомобиля».	4	

	2. Лабораторная работа «Смещения центра тяжести автомобиля».	4	
Тема 2.5. Модернизация колес автомобиля	Содержание	6	
	1. Система централизованного регулирования давления воздуха в шинах колес как средство модернизации. Устройство и принцип работы системы.		
	2. Автомобильные шины как объект процесса дизайна и модернизации. Комфортность, безопасность, высокие экономические показатели, удобство компоновки.		
	3. Роль колесных дисков во внешнем дизайне автомобиля. Выбор типа дисков. Выбор шин колесного диска.		
Тема 2.6. Модернизация управления автомобиля	Содержание	4	
	1. Примеры модернизации и модификации рулевого управления в современных автомобилях. Изучение системы стабилизации автомобиля Continental Nebec.		
	2. Примеры модернизации и модификации тормозной системы в современных автомобилях. Современные системы помощи в остановке автомобилей.		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией		16	
1.Изучить законодательства любых изменений в конституции АТС– реферат.			
2.Изучить процедуру технического регламента таможенного союза о безопасности ТС № 877–презентация.			
3. Современный двигатель EcoSport – доклад.			
4. Современный дизельный двигатель концерна Daimler Chrysler – презентация.			
5.Изучить систему закиси азота– реферат.			
6.Современный автомобиль (Экология. Экономичность. Электроника) –доклад.			
7.Современная гидропневматическая подвеска Hydractive-доклад.			
8.Современная система стабилизации автомобиля Continental Nebec – презентация.			
	Консультация	6	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2	
Раздел 2. Тюнинг автомобилей		132	
МДК 03.03.Тюнинг автомобилей		132	ПК 6.3; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9.
Тема 3.1. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга	Содержание	20	
	1. Понятие и виды тюнинга. Краткая история тюнинга		
	2. Примеры реализации внешнего тюнинга автомобиля с использованием современных технологий. Установка люка на крыше автомобиля. Замена порогов.		

	3. Тюнинг двигателя. Тюнинг и ресурс двигателя. Увеличение вращающего момента. Увеличение мощности.		
	4. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Зависимость мощности двигателя от работы системы выпуска автомобиля. Плюсы и минусы тюнинга выхлопной системы автомобиля.		
	5. Особенности и разновидности тюнинга подвески автомобиля. Виды тюнинга подвески. Занижение подвески. Завышение подвески.		
	6. Тюнинг тормозной системы. Виды тюнинга тормозных дисков. Тюнинговый суппорт. Тормозные шланги.		
	7. Внешний тюнинг автомобиля. Тонировка. Аэродинамический обвес.		
	8. Тюнинг салона автомобиля. Отделка салона. Мультимедийный тюнинг.		
	9. Тюнинг колёс автомобиля. Разновидности колесных дисков. Основа грамотного тюнинга колёс. Декоративный тюнинг колес.		
	10. Тюнинг головного освещения автомобиля. Типы и параметры фар.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>	18	
	1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	
	2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	
	3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2	
	4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	2	
	5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2	
	6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	
	7. Практическое занятие «Тонировка стекол».	2	
	8. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	
	9. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2	
Тема 3.2 Современные технологии изготовления деталей для кузовного тюнинга из различных пластиков	Содержание	8	
	1. Специальные материалы для стайлинга и тюнинга салона. Типы материалов и их особенности.		
	2. Отделка внутренних и внешних элементов кузова карбоном и технология работы		

	<p>с ним. Типовые элементы салона, которые обычно отделяются карбоном. Технология оклейки карбоновой пленкой. Изготовления элементов кузова целиком из карбона.</p>		
	<p>3. Технология изготовления деталей из стеклопластика при выполнении кузовного тюнинга. Эпоха стеклопластика. Изготовление стеклопластика для тюнинга своими руками.</p>		
	<p>4. Технология горячевакuumного формования ABS-пластика и впрыска литейного пластика в пресс-форму под высоким давлением. Оборудование для изготовления пластика. Основные виды сырья для литья пластмасс.</p>		
	<p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i></p>	8	
	1. Практическое занятие «Отделка внутренних элементов кузова карбоном»	2	
	2. Практическое занятие «Отделка внешних элементов кузова карбоном»	2	
	3. Практическое занятие «Создание эскиза бампера»	2	
	4. Практическое занятие «Выполнение технологической карты по созданию бампера»	2	
<p><i>Тема 3.3. Организация процессов модернизации автотранспортных средств на основе современных технологий аэрографии, винилографии и аквакопирования</i></p>	<p><i>Содержание</i></p>	16	
	<p>1. Аэрография и её регламентация законом или ведомственными инструкциями. Виды аэрографии.</p>		
	<p>2. Оборудование, аксессуары и материалы для аэрографии в автосервисе. Типы оборудования и материалов, их особенности.</p>		
	<p>3. Технология аэрографии на автотранспортных средствах. Подготовка автомобиля к аэрографическому нанесению рисунка.</p>		
	<p>4. Методология организации процесса аэрографии. Основные этапы аэрографии.</p>		
	<p>5. Винилография-техника преобразования вида автомобиля без применения окрашивания. Метод винилографии. Достоинства и недостатки данного метода.</p>		
	<p>6. Объемные виниловые пленки с имитацией под карбон. Виды материалов и их особенности.</p>		
	<p>7. Процесс декорирования поверхностей методом «аквапринт». Расходные материалы и оборудование. Виды материалов и их особенности.</p>		
	<p>8. Технология правильной подготовки поверхности детали и нанесения пленки по методу «аквапринт». Технология декорирования.</p>		

	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>	6	
	1. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков методом аэрографии»	2	
	2. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению пленок методом винилографии»	2	
	3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению декора методом аквапринт»	2	
<i>Тема 3.4. Организация процессов модернизации АТС на основе дизайна и тюнинга кузова с использованием пластика и дерева</i>	<i>Содержание</i>	8	
	1. Оригинальные технологии изготовления кузовов и сборочных единиц из полимерных материалов. Основы проектирования кузовов и сборочных единиц. Методы изготовления кузовов.		
	2. Технологии изготовления кузовов спортивных автомобилей. Технологии изготовления мастер-модели кузова. Технологии изготовления матрицы. Выклейка кузова.		
	3. Кузов из стеклопластика, изготовленный по каркасу автомобиля. Виды способов изготовления панелей кузова. Присоединение панелей кузова к каркасу автомобиля.		
	4. Организация процесса модификации кузова АТС с использованием бренда дизайна Woodie. История автомобильного дизайна (стиль Woodie). Технология изготовления и восстановления деревянных каркасных кузовов автомобилей.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)</i>	8	
	1. Практическое занятие «Расчёт рамы автомобиля на прочность»	2	
	2. Практическое занятие «Расчёт кузова автомобиля на прочность»	2	
	3. Практическое занятие «Упрощенный расчет для производства стеклопластика»	2	
	4. Практическое занятие «Изучение документов для регистрации тюнинга автомобилей»	2	
<i>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией</i>		16	
1. Тюнинг сцепления – реферат.			
2. Тюнинг КПП– реферат.			
3. Диодный и ксеноновый свет – презентация.			
4. Системы снижения токсичности выхлопа транспортных средств – презентация, доклад.			
5. Тюнинг ходовой части– реферат.			
6. Тюнинг мототехники – презентация.			

7. Дизайн колесного диска с учетом практичности – презентация.			
8. Технологический процесс установки колесных дисков большего диаметра – презентация.			
9. Тюнинг рулевого колеса – презентация.			
10. Тюнинг рулевого управления – реферат.			
11. Особенности пневматической подвески автомобиля – презентация.			
12. Технология производства кузовов и кабин– реферат.			
13. Тюнинг грузовых автомобилей – презентация.			
	Консультация	6	
Промежуточная аттестация	Экзамен	6	
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств		258	
МДК 03.04. Производственное оборудование		112	ПК 6.4; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9.
Тема 4.1. Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание	8	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики двигателя автомобиля. Нормативные требования к оборудованию для диагностики двигателя.		
	2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля. Нормативные требования к оборудованию для диагностики подвески.		
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. Нормативные требования к оборудованию для диагностики тормозной системы.		
	4. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля. Нормативные требования к оборудованию для диагностики рулевого управления.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	8	
1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики двигателя автомобиля».	2		
2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики подвески автомобиля».	2		
3. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2		
4. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого	2		

	управления автомобиля».		
Тема 4.2. Эксплуатация уборочно-моечного оборудования.	Содержание	4	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для уборочных работ. Нормативные требования к оборудованию для уборочных работ.		
	2. Особенности эксплуатации оборудования для моечных работ. Нормативные требования к оборудованию для моечных работ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	4	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для уборочных работ автомобиля»	2	
	2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для моечных работ автомобиля»	2	
Тема 4.3. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. Нормативные требования к подъемнику с электрогидравлическим приводом.		
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом. Нормативные требования к подъемнику с гидравлическим приводом.		
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников. Нормативные требования к канавному подъемнику.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)		
	1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».		
2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2		
Тема 4.4. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание	6	
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. Нормативные требования к кранам и электротельферам.		
	2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов. Нормативные требования к консольно-поворотным кранам.		
	3. Особенности эксплуатации кран-балок. Нормативные требования к кран-балке.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)		
	1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».		
2. Лабораторная работа «Обслуживание консольно-поворотных кранов».	2		
3. Лабораторная работа «Обслуживание кран-балок».	2		

Тема 4.5. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание	12	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. Нормативные требования к оборудованию для разборки-сборки.		
	2. Особенности эксплуатации оборудования для смазочно-заправочных работ. Нормативные требования к оборудованию для смазочно-заправочных работ.		
	3. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Нормативные требования к оборудованию расточки и хонингования.		
	4. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ. Нормативные требования к оборудованию для ремонта ГБЦ.		
	5. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта коленчатых валов. Нормативные требования к оборудованию для ремонта коленчатых валов.		
	6. Особенности эксплуатации оборудования для обкатки двигателей. Нормативные требования к оборудованию для обкатки двигателей.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	6		
1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для разборки-сборки агрегатов».	2		
2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя».	2		
3. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для ремонта ГБЦ».	2		
Тема 4.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание	6	
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания. Нормативные требования к оборудованию для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.		
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания. Нормативные требования к оборудованию для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.		
	3. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов систем питания на газообразном топливе. Нормативные требования к оборудованию для ТО и ТР приборов систем питания на газообразном топливе.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической	6		

	подготовки)		
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания».	2	
	2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания».	2	
	3. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов систем питания на газообразном топливе».	2	
Тема 4.7. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание	2	
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин. Нормативные требования к оборудованию для ТО и ТР колес и шин.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	2	
	1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для ТО и ТР колёс и шин».	2	
Тема 4.8. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта кузовов автомобилей.	Содержание		
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР кузовов автомобилей. Нормативные требования к оборудованию для ТО и ТР кузовов автомобилей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (в форме практической подготовки)	2	
	1.Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для ТО и ТР кузовов автомобилей».	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией			
1.Современное диагностическое оборудование – реферат. 2.Современное уборочно-моечное оборудования – презентация. 3. Современное подъемно-осмотровое оборудования – доклад. 4. Современное подъемно-транспортное оборудования – реферат. 5. Современное оборудования для ремонта агрегатов – презентация. 6. Современное оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем – доклад. 7. Современное оборудования для ТО и ремонта колес и шин – реферат. 8. Современное оборудование для модернизации автомобиля – презентация. 9. Современное оборудование для тюнинга автомобиля – доклад. 10. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания - реферат 11. Современные системы измерения кузовов автомобилей - презентация		22	
	Консультация	6	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2	

<p>Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств Производственная практика (в форме практической подготовки) по ПМ.03 Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 	<p>144</p>	
<p>Экзамен по модулю (демонстрационный)</p>	<p>12</p>	
<p>Всего</p>	<p>644</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности*.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Ремонт и обслуживание грузовых автомобилей», «Кузовной ремонт» включающая участки (или посты), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по *профессии/специальности*.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

3.2.1. Печатные издания:

1. Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учебник для студ. учреждений

сред. проф. образования/ В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020.-304 с.- ISBN 978-5-4468-8701-9.- (Топ-50: Профессиональное образование).-Текст: непосредственный.

3.2.2 Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2012.

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Синельников, А.Ф. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.Ф. Синельников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 336 с. ISBN 978-5-4468-5102-7.- Текст: непосредственный.

3.2.4 Интернет ресурсы:

1. Березина, Е. В. Автомобили: конструкция, теория и расчет : учебное пособие / Е.В. Березина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018271-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2138503> (дата обращения: 20.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2116767> (дата обращения: 20.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012654> (дата обращения: 16.03.2024). – Режим доступа: по подписке.
4. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079931> (дата обращения: 20.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б.А. Матюшкин, В.И. Денисов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 263 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015262-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103213> (дата обращения: 20.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

6. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0838-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895920> (дата обращения: 17.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

7. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103200> (дата обращения: 20.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

8. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1921416> (дата обращения: 20.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.5 Журналы:

1. За рулем: журнал / ООО «За рулем»: учредитель и издатель ООО «За рулем».- с 1928. - Москва 2019.-114-115 с.- Ежемес.- ISSN 0321-4249.-Текст: непосредственный.

2. Маткеримов Т.Ы., Мелисбеков Э.М. ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОСЕРВИСА. – URL: <http://science-journal.kg/media/Papers/nntiik/2019/7/40-46.pdf> (дата обращения: 09.04.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Авто Декор, детейлинг, шумоизоляция, тюнинг:сайт. – URL: https://vk.com/avto_decor (дата обращения: 09.04.2024)

4. AmasterCar.ru: Все про машины от А до Я: [Сайт].-Москва.- 2019.- URL: <https://amastercar.ru/tuning/forsazh.shtml> (дата обращения: 08.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.-Текст. Изображение: электронные.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	<p>Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ;</p> <p>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации;</p> <p>Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.;</p> <p>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка отчёта практического занятия, тестирование, опрос, оценка собеседования, защита рефератов, презентаций, оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачёт, экзамен.</p>
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств;</p> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p> <p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка отчёта практического занятия, тестирование, опрос, оценка собеседования, защита рефератов, презентаций, оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачёт, экзамен</p>

<p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка отчёта практического занятия, тестирование, опрос, оценка собеседования, защита рефератов, презентаций, оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачёт, экзамен</p>
<p>ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка отчёта практического занятия, тестирование, опрос, оценка собеседования, защита рефератов, презентаций, оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачёт, экзамен.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение, оценка отчёта практического занятия, тестирование, опрос, оценка собеседования, защита рефератов,</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>презентаций, оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачёт, экзамен</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

