

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской
области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела
по учебной работе

_____ И.Р.Машнина

_____ 20____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля

ПМ.03 Организация процессов модернизации
и модификации автотранспортных средств

По специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.07** Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

ОРГАНИЗАЦИЯ- РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ МО «ОГПК»

РАЗРАБОТЧИК (-И):

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» Короткова Н. Ф.

ЭКСПЕРТ: _____ И.Р. Машнина

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от 30.09.2021

Председатель _____ И.А. Иванова

Подпись (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____ - _____ учебный год

с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии _____ общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей _____ (наименование ЦМК)

Протокол № _____ от _____ 20____

Председатель _____ И.А. Иванова

Подпись (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

**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.	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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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. 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. 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, 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 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;</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического</p>

	<p>состояния производственного оборудования;</p> <p>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;</p> <p>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.</p> <p>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</p> <p>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.</p> <p>Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</p> <p>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</p> <p>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p> <p>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</p> <p>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.</p>
Знать	<p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.</p> <p>Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки;</p> <p>Особенности установки аудиосистемы;</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием;</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения;</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;</p> <p>Методы нанесения аэрографии;</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру;</p>

	<p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса;</p> <p>Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков.</p> <p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Неисправности оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;</p> <p>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;</p> <p>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;</p> <p>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;</p> <p>Способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</p> <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования;</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 446 _____

Из них на освоение МДК_302; на практики, в том числе учебную -и производственную 144, самостоятельная работа - 24

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа¹
			Всего	Обучение по МДК			Практики		
				В том числе			Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Экзамен			
ПК 6.2 ОК 01-10	Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств	78	74	18		6			4
ПК 6.1 ОК 01-10	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.	78	70	20		6			8
ПК 6.3 ОК 01-10	Раздел 2. МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	52	48	20					4
ПК. 6.4 ОК 01-10	Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.	94	86	28		6			8
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						144	
	Всего:	446	278	86				72	24

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

1.2. 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
1	2	3
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций		
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.		72+6экз
Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	32
	1. Введение. Основы конструирования оборудования автомобиля	
	2. Кинематический расчет привода	
	3. Силовой расчет привода	
	4. Общие принципы конструирования	
	5. Анализ компоновочных схем двигателей автомобиля	
	6. Особенности конструкций V-образных двигателей.	
	7. Организация рабочих процессов в V-образных двигателях.	
	8. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	
	9. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	
	10. Особенности конструкций W-образных двигателей.	
	11. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие №1. Выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчет привода.	4
	2. Практическое занятие №2 «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2
	3. Практическое занятие №3 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2
	Контрольная работа	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1 (МДК.03.01) Изучение основных компоновочных схем автомобилей. Оформление расчетов		2

Итого за 4 семестры		34	
Аудиторной нагрузки, в т.ч. 8 часов –практические занятия		32	
Самостоятельная работа		2	
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание		16
	1. Анализ основных видов трансмиссий		
	2.Сцепление, коробки передач современных автомобилей		
	3.Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	4. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.		
	5. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.		
	6. Главная передача и дифференциал		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6
	.Практическое занятие4 «Изучение методики расчета механических передач»		2
	Практическое занятие №5 «Изучение устройства механических трансмиссий».		2
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание		10
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.		
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.		
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.		
	4. Гидравлические амортизаторы, колеса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Практическое занятие №7«Изучение устройства пневматической и гидравлической подвесок».		2
	Содержание		8
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.		
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.		
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью		
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие №8. «Изучение устройства рулевого управления»		2
	Содержание		8
	1.Классификация тормозного управления и требования к нему		
	2. Особенности конструкции тормозной системы BAS.		
	3. Особенности конструкции тормозной системы EBD		
	4. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.		
Промежуточная аттестация (экзамен)			6

Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1 (МДК.03.01) Изучение основных компоновочных схем трансмиссий, подвесок, рулевого управления и тормозных систем. Оформление расчетов		2
Итого за 5 семестр		44
Аудиторной нагрузки, в т.ч. 10 часов –практические занятия, 6 часов - экзамен		42
Самостоятельная работа		2
Итого за 4 и 5 семестры		78
Аудиторной нагрузки, в т.ч. 18 часов –практические занятия и лабораторные занятия, 6 часов - экзамен		74
Самостоятельная работа		4
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.		72+6 экз
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание	8
	1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.	
	2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.	
	3. Результаты модернизации автотранспортных средств	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие. «Анализ постановки на учет модернизированных автомобилей»	2
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание	20
	1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.	
	2. Доработка двигателей.	
	3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	
	4. Особенности расчета скоростных характеристик двигателя	
	5. Построение графиков скоростных характеристик с помощью компьютерных программ	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	2
	2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	4
	3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание	8
	1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.	
	2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	
	3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие. «Особенности расчета грузоподъемности подвески»	2
Тема 1.9.	Содержание	20

Дооборудование автомобиля.	1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	
	2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.	
	3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.	
	4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	
	5. Изучение возможности дооборудования базовых конструкций автомобиля	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4
	2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	4
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание	
	1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	8
	2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1(МДК.03.02) Изучение возможностей дооборудования базовых комплектаций автомобилей. Оформление расчетов с использованием компьютерных программ.		8
Итого за 6 и 7 семестры Аудиторной нагрузки, в т.ч. 20 часов –практические и лабораторные занятия, 6 часов - экзамен Самостоятельная работа		78 70 8
Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.		
МДК. 03.03Тюнинг автомобилей		52
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание	
	1. Понятие и виды тюнинга.	32
	2. Тюнинг двигателя	
	3. Тюнинг подвески.	
	4. Тюнинг тормозной системы.	
	5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.	
	6. Внешний тюнинг автомобиля.	
	7. Тюнинг салона автомобиля.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	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
Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание	14
	1. Автомобильные диски.	
	2. Диодный и ксеноновый свет.	
	3. Аэрография.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2
	2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2
	3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2(МДК.03.03) Изучение возможностей тюнинга базовых комплектаций автомобилей. Оформление отчетов		4
Итого за 6 и 7 семестры		78
Аудиторной нагрузки, в т.ч. 20 часов –практические и лабораторные занятия		70
Самостоятельная работа		4
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.		
МДК 03.04. Производственное оборудование.		88+6экз.
Тема 3.1Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание	20
	1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики двигателя автомобиля.	
	2.Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	
	4. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	
	5.Особенности эксплуатации оборудования для диагностики вибрации и шума в автомобиле	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	1.Практическое занятие. Изучение оборудования для диагностики двигателей	2
	2.Практическое занятие. Изучение оборудования для диагностики подвески	2
	3.Практическое занятие. Изучение оборудования для диагностики шума и вибрации в автомобиле	2
	4. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля».	2

	5. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля».	2
Тема 3.2. Эксплуатация подъемно- осмотрового оборудования.	Содержание	20
	1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	
	2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	
	3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	
	4. Планировочные решения установки подъемников	
	5. Устройства современных подъемников	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	4
	2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	4
	3. Практическое занятие. «Изображение различных подъемников на чертежах и схемах»	2
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно- транспортного оборудования	Содержание	14
	1. Особенности эксплуатации гаражных кранов.	
	2. Особенности эксплуатации электротельферов	
	3. Особенности эксплуатации кран-балок.	
	3. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	
	2. Планировочные решения установки подъемно-транспортного оборудования	
	3. Изображение подъемно-транспортного оборудования на схемах	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	Содержание	6
	1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	
	3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	
Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.	Содержание	12
	1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания (карбюраторы).	
	2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания (инжекторы).	
	3. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания	
	4. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов систем питания от газобаллонной установки.	
	5. Особенности пуска и останова газовых двигателей	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2

	Лабораторная работа. «Обслуживание оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания».	2
Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.	Содержание	6
	1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	
	2. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР дисков.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Лабораторная работа. «Обслуживание шиномонтажного стенда»	2
Промежуточная аттестация (экзамен)		6
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1(МДК.03.02) Изучение оборудования для диагностики, эксплуатации, ТО и ТР автомобиля		8
Итого за 6 и 7 семестры		94
Аудиторной нагрузки, в т.ч. 28 часов –практические и лабораторные занятия, 6 часов - экзамен		86
Самостоятельная работа		8
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 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.		144

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.	
Промежуточная аттестация	
Всего	446

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Токарно-механической:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

3. Кузнечно-сварочной:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

4. Демонтажно-монтажной:

- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Двигателей внутреннего сгорания»

- двигатели;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

2. «Электрооборудования автомобилей»

- стенды;
- комплект плакатов;

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник/ Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – М.: издательство: Академия, 2014. – 352 с.
2. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2013. – 816 с.
3. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебник для студ. сред. проф. образования/В.М. Виноградов, О.В. Храмцов. – М.: издательство Академия, 2020. – 304 с.
4. Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учебное пособие/В.М.Виноградов. – М.: издательство Академия, 2014. – 432 с.
5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2014. – 384 с.
6. Пехальский А.П., Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/ А.П. Пехальский, И.А. Пехальский.- М.: Изд.центр «Академия», 2019.- 576.
7. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие/ А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – М.: Издательство –Альфа-М, Инфра-М, 2014. – 240 с.
8. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2013.– 434 с.

Дополнительные источники:

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.

2. Шец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Шец, И.А. Осипов. - Брянск БГТУ, 2013. – 272 с.

3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 413 с.

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов/В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 447 с.

5. Федеральный закон 10.12.1995 N 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

Электронные:

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - ict.edu.ru»
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://voditelauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruet-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	<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> <hr/> <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 - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <hr/> <p>Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.</p> <p>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;</p> <p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>

свойств	<p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей; Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</p> <hr/> <p>Осуществлять стайлинг автомобиля. Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля; Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга; Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик; Выполнять работы по тюнингу кузова.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</p> <hr/> <p>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования; Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью
ОК 02. Использовать	- использование различных источников, включая	

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экзамен квалификационный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	