

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных
средств**

по специальности среднего профессионального образования
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

Квалификация: специалист

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023 г.

- Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности **23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, с учетом примерной основной образовательной программы от 31.05.2017 № 23.02.07 - 170531 Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС. Является частью ОПОП образовательного учреждения.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Зарахович А.В. преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

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

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

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.

Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.

Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.

Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств.

Производить технический тюнинг автомобилей

Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля

Стайлинг автомобиля

Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.

Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса

уметь:

Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;

Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;

Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.

Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;

Соблюдать нормы экологической безопасности

Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)

Определить необходимые ресурсы;

Владеть актуальными методами работы;

Проводить контроль технического состояния транспортного средства.

Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.

Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;

Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.

Выполнить арматурные работы.

Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;

Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.

Наносить краску и пластидип, аэрографию.

Изготовить карбоновые детали

Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;

Определять наименование и назначение технологического оборудования;

Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;

Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;

Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;

Определять потребность в новом технологическом оборудовании;

Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.

Составлять графики обслуживания производственного оборудования;

Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;

Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;

Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.

Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;

Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;

Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;

Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;

Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;

Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.

знать:

Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;

Правила чтения электрических и гидравлических схем;

Правила пользования точным мерительным инструментом;

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

Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;
Способы настройки и регулировки производственного оборудования.
Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;
Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;
Средства диагностики производственного оборудования;
Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;
Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы – 390 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося – 358 часов, включая:

самостоятельная работа - 32 часа;

учебная и производственная практика – 144 часа;

консультации - 2 часа;

промежуточная аттестация -10 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной программы)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена расщедоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.2 ОК 01-10	<i>Раздел 1 МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств</i>	68	60	20	0	8	0	0	0
ПК 6.1 ОК 01-10	<i>МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств.</i>	82	72	10		10		0	0
ПК 6.3 ОК 01-10	<i>Раздел 2. МДК 03.03. Тюнинг автомобилей</i>	48	40	20		8		0	0
ПК. 6.4 ОК 01-10	<i>Раздел.3 МДК 03.04. Производственное оборудование.</i>	48	42	10		6		0	0
	Производственная	144							144

	практика (по профилю специальности),								
	Консультации	2							
	Промежуточная аттестация	10							
	Всего:	390	358	*	0	32	0	0	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК
1	2	3	4
<i>Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций</i>		150	ОК 1-11 М 1-7
<i>МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств.</i>		68	
<i>Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей</i>	Содержание	16	
	1 Конструкции VR-образных двигателей. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2	
	2 Конструкции VR-образных двигателей. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2	
	3 Рабочие процессы в VR-образных двигателях Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	2	
	4 Конструкции W-образных двигателей Особенности конструкций W-образных двигателей.	2	
	5 Рабочие процессов в W-образных двигателях Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	6	
	6 Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.	2	
	7 Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей	2	
	8 Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.	2	
<i>Тема 1.2. Особенности конструкций современных</i>	Содержание	20	ОК 1-11 М 1-7

<i>трансмиссий</i>	9	Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	10	Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	11	Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	12	Конструкция механических трансмиссий полноприводных автомобилей. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2		
	13	Конструкция механических трансмиссий гибридных автомобилей. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.	2		
	Практические занятия и лабораторные работы		10		
	14.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	15.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	16	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	2		
	17.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2		
	18	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»	2		
	Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание		10	
		19	Гидравлическая регулируемая подвеска автомобилей. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2	ОК 1-11 М 1-7
20		Пневматическая регулируемая подвеска автомобилей.	2		

		Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.		
	21	Конструкция задней многорычажной подвески Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2	
	Практические занятия и лабораторных работы		4	
	22.	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
	23	Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	2	
Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления	Содержание		6	ОК 1-11 М 1-7
	24	Конструкция рулевого управления с электроусилителем. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2	
	25	Конструкция рулевого управления с активным управлением. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.	2	
	26	Конструкция рулевого управления с подруливающей задней осью Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2	
Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		8	
	27.	Конструкция тормозной системы с EBD Особенности конструкции тормозной системы с EBD.	2	
	28	Конструкция тормозной системы с BAS. Особенности конструкции тормозной системы с BAS.	2	
	29.	Конструкция стояночной тормозной системы с электронным управлением. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.	2	
	30	Самостоятельна учебная работа Особенности конструкций современных двигателей	2	
	31	Самостоятельна учебная работа Особенности конструкций современных подвесок	2	
	32	Самостоятельна учебная работа Особенности конструкций рулевого управления	2	

	33	Самостоятельна учебная работа Особенности конструкций тормозных систем	2	
	34	Дифзачет	2	
МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.			82	
Тема 1.6. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.	Содержание		12	ОК 1-11 М 1-7
	1	Перерегистрация и постановка на учет переоборудованных транспортных средств Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2	
	2	Перерегистрация и постановка на учет переоборудованных транспортных средств Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2	
	3	Потребность в модернизации транспортных средств Определение потребности в модернизации транспортных средств	2	
	4	Потребность в модернизации транспортных средств Определение потребности в модернизации транспортных средств	2	
	5	Результаты модернизации автотранспортных средств Результаты модернизации автотранспортных средств	2	
	6	Результаты модернизации автотранспортных средств Результаты модернизации автотранспортных средств	2	
Тема 1.7. Модернизация двигателей	Содержание		20	ОК 1-11 М 1-7
	7	Подбор двигателя Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	8	Подбор двигателя Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	9	Подбор двигателя Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2	
	10	Доработка двигателей Порядок и основные особенности доработки двигателей	2	
	11	Доработка двигателей Порядок и основные особенности доработки двигателей	2	

	12	Доработка двигателей Порядок и основные особенности доработки двигателей	2	
	13	Внешняя скоростная характеристика двигателя Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		6	
	14	Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя».	2	
	15	Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	2	
	16	Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	2	
Тема 1.8. Модернизация подвески автомобиля	Содержание		16	
	17	Грузоподъемность автомобиля Увеличение грузоподъемности автомобиля.	2	
	18	Грузоподъемность автомобиля Увеличение грузоподъемности автомобиля	2	
	19	Стабилизация автомобиля при движении Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	2	
	20	Стабилизация автомобиля при движении Улучшение стабилизации автомобиля при движении	2	
	21	Мягкость подвески автомобиля Увеличение мягкости подвески автомобиля.	2	
	22	Мягкость подвески автомобиля Увеличение мягкости подвески автомобиля	2	
	23	Системы освещения и световой сигнализации Модернизация системы освещения и сигнализации	2	
	24	Системы освещения и световой сигнализации Модернизация системы освещения и сигнализации	2	
	Тема 1.9. Дооборудование автомобиля.	Содержание		16
25		Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. Способы и особенности установки самосвальной платформы на грузовых автомобилях.	2	

	26	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. Способы и особенности установки рефрижераторов на автомобили фургоны.	2	
	27	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. Способы и особенности установки погрузочного устройства на автомобили фургоны	2	
	28	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны Способы и особенности установки погрузочного устройства на автомобили фургоны	2	
	29	Установка манипулятора на грузовой автомобиль. Способы и особенности установки манипулятора на грузовой автомобиль	2	
	30	Установка манипулятора на грузовой автомобиль Способы и особенности установки манипулятора на грузовой автомобиль	2	
	<i>Практические занятия и лабораторные работы</i>		4	
	31	Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	2	
	32	Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона».	2	
Тема 1.10. Переоборудование автомобилей	Содержание		8	ОК 1-11 М 1-7
	33	Переоборудование грузовых фургонов в автобусы Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.	2	
	34	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля Способы и особенности увеличения объема грузовой платформы автомобиля	2	
	35	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля Способы и особенности увеличения объема грузовой платформы автомобиля	2	
<i>Самостоятельна учебная работа</i>			10	
	36	СРС 1 Основные направления в области модернизации	2	

		автотранспортных средств		
	37	СРС 2 Модернизация двигателей	2	
	38	СРС 3 Модернизация подвески автомобиля	2	
	39	СРС 4 Дооборудование автомобиля.	2	
	40	СРС 5 Переоборудование автомобилей	2	
	41	Дифзачет	2	
Итого			82	
МДК. 03.03 Тюнинг автомобилей			48	
Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание		28	
	1	Понятие и виды тюнинга. Понятие и виды тюнинга.	2	
	2	Тюнинг двигателя Способы и особенности тюнинга двигателя	2	
	3	Тюнинг подвески. Способы и особенности тюнинга подвески	2	
	4	Тюнинг тормозной системы. Способы и особенности тюнинга тормозной системы	2	
	5	Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Способы и особенности тюнинга системы выпуска отработавших газов.	2	
	6	Внешний тюнинг автомобиля. Способы и особенности внешнего тюнинга автомобиля	2	
	7	Тюнинг салона автомобиля. Способы и особенности тюнинга салона автомобиля.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		14	
	8	Практическое занятие «Определение мощности двигателя»	2	
	9	Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя»	2	
	10	Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность»	2	
	11	Практическое занятие «Расчет элементов подвески»	2	
	12	Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»	2	
	13	Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля»	2	
14	Практическое занятие «Тонировка стекол».	2		

Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание		12	
	15	Дизайн автомобильных дисков и освещения Способы и особенности внешнего дизайна автомобильных дисков. Способы и особенности дизайна освещения автомобиля. Диодный и ксеноновый свет.	2	
	16	Аэрография. Способы и особенности дизайна кузова автомобиля	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		6	
	17	Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2	
	18	Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля».	2	
	19	Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»	2	
	20	СРС 1 Тюнинг легковых автомобилей	2	
	21	СРС 2 Тюнинг двигателя	2	
	22	СРС 3 Тюнинг подвески.	2	
	23	СРС 4 Внешний дизайн автомобиля	2	
	24	Дифзачет	2	
Итого			48	ОК 1-11 М 1-7
Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств.			48	
МДК 03.04. Производственное оборудование.				
Тема 3.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	Содержание		10	
	1	Эксплуатация оборудования для диагностики подвески автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.	2	
	2	Эксплуатация оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.	2	
	3	Эксплуатация оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.	2	

	Практические занятия и лабораторные работы		4
	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		10
	6	Эксплуатация подъемников с электрогидравлическим приводом. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.	2
	7	Эксплуатация подъемников с электрогидравлическим приводом. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.	2
	8	Эксплуатация канавных подъемников. Особенности эксплуатации канавных подъемников.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		4
	9	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом».	2
	10	Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом».	2
Тема 3.3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	Содержание		8
	11	Эксплуатация гаражных кранов и электротельферов Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.	2
	12	Эксплуатация консольно-поворотных кранов Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.	2
	13	Эксплуатация кран-балок Особенности эксплуатации кран-балок.	2
	Практические занятия и лабораторные работы		2
	14	Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов».	2
Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов	Содержание		6
	15	Эксплуатация оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	2

**ОК 1-11
М 1-7**

<i>автомобиля</i>		Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.	
	16	Эксплуатация оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.	2
	17	Эксплуатация оборудования для ремонта ГБЦ. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.	2
<i>Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.</i>	<i>Содержание</i>		4
	18	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.	2
	19	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР дизельных систем питания.	2
<i>Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.</i>	<i>Содержание</i>		4
	20	Эксплуатация оборудования для ТО и ТР колес и шин. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.	2
	21	СРС 1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.	2
	22	СРС 2 Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования	2
	23	СРС 3 Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля	2
	24	Дифзачет	2
Итого			48
Производственная практика.			144
	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.		

	<p>5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.</p> <p>7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.</p> <p>9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования.</p> <p>10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</p> <p>11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.</p> <p>12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.</p> <p>14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.</p> <p>15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.</p> <p>16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.</p> <p>17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.</p> <p>18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.</p>	
Консультация		2
Промежуточная аттестация Квалификационный экзамен		10
	Всего	390

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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, 2021. – 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, 2021. – 816 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. Щец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей/ С.П. Щец, 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://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planirujete-izmenyatkonstrukciyu-avtomobilya.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и 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> <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 -</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.</p> <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 -</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p>
6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля	<p>Проводить работы по тюнингу автомобилей;</p> <p>Дизайн и дооборудование</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная</p>

	<p>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>работа Практическая работа</p>
<p>6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса; 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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>

	безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<input type="checkbox"/> обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач Профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование	

	ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

