

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности
«23.02.07» «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.1	Приемка и подготовка автомобиля к диагностике
	Н.1.1.2	Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам
	Н.1.1.3	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей
	Н.1.1.4	Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей
	Н.1.1.5	Оформление диагностической карты автомобиля
	Н.1.2.1	Приём автомобиля на техническое обслуживание

	Н.1.2.2	Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей
	Н.1.2.3	Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов
	Н.1.2.4	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей
	Н.1.2.5	Сдача автомобиля заказчику
	Н.1.2.6	Оформление технической документации
	Н.1.3.1	Подготовка автомобиля к ремонту
	Н.1.3.2	Оформление первичной документации для ремонта
	Н.1.3.3	Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей
	Н.1.3.4	Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами
	Н.1.3.5	Ремонт деталей систем и механизмов двигателя
	Н.1.3.6	Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта
Уметь	У.1.1.1	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию
	У.1.1.2	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
	У.1.1.3	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей
	У.1.1.4	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
	У.1.1.5	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями
	У.1.1.6	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики
	У.1.1.7	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей

У.1.1.8	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
У.1.1.9	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
У.1.1.10	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей
У.1.1.11	Заполнять форму диагностической карты автомобиля
У.1.1.12	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля
У.1.2.1	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию
У.1.2.2	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя
У.1.2.3	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования
У.1.2.7	Определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией
У.1.2.5	Подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией
У.1.2.6	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя
У.1.2.7	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования
У.1.2.8	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей
У.1.2.9	Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля
У.1.2.10	Заполнять сервисную книжку
У.1.2.11	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе
У.1.3.1	Оформлять учетную документацию
У.1.3.2	Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование

	У.1.3.3	Снимать и устанавливать двигатель наавтомобиль, разбирать и собирать двигатель
	У.1.3.4	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах
	У.1.3.5	Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений
	У.1.3.6	Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами
	У.1.3.7	Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ
	У.1.3.8	Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя
	У.1.3.9	Определять неисправности и объем работ по их устранению
	У.1.3.10	Определять способы и средства ремонта
	У.1.3.11	Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование
	У.1.3.12	Определять основные свойства материалов по маркам
	У.1.3.13	Выбирать материалы на основе анализа их свойствдля конкретного применения
	У.1.3.14	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Знать	3.1.1.1	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
	3.1.1.2	Технические документы на приёмкуавтомобиля в технический сервис
	3.1.1.3	Психологические основы общения с заказчиками
	3.1.1.4	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов
	3.1.1.5	Устройство и принцип действия систем и механизмовдвигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации
	3.1.1.6	Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике
	3.1.1.7	Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
	3.1.1.8	Основныенеисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения

3.1.1.9	Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений
3.1.1.10	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
3.1.1.11	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности
3.1.1.12	Информационные программы технической документации подиагностике автомобилей
3.1.2.1	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания
3.1.2.2	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
3.1.2.3	Психологические основы общения с заказчиками
3.1.2.4	Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей
3.1.2.5	Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей
3.1.2.6	Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания
3.1.2.7	Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей
3.1.2.8	Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания
3.1.2.9	Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок
3.1.2.10	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов
3.1.2.11	Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
3.1.2.12	Области применения горючих и смазочных материалов
3.1.2.13	Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины
3.1.2.14	Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
3.1.3.1	Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей
3.1.3.2	Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей

3.1.3.3	Знание форм и содержание учетной документации
3.1.3.4	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
3.1.3.5	Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем
3.1.3.6	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
3.1.3.7	Назначение и структуру каталогов деталей
3.1.3.8	Средства метрологии, стандартизации и сертификации
3.1.3.9	Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей
3.1.3.10	Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем
3.1.3.11	Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов
3.1.3.12	Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения
3.1.3.13	Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя
3.1.3.14	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей
3.1.3.15	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
3.1.3.16	Технологии контроля технического состояния деталей
3.1.3.17	Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов
3.1.3.18	Области применения материалов
3.1.3.19	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
3.1.3.20	Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией
3.1.3.21	Проводить проверку работы двигателя
3.1.3.22	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов
3.1.3.23	Технологию выполнения регулировок двигателя
3.1.3.24	Оборудования и технологию испытания двигателей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 394

в том числе в форме практической подготовки – 216 часа

Из них на освоение МДК 166 часов

в том числе самостоятельная работа – 24 часа

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная – 144 часа

Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	178		178	50	20	24	12			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Учебная практика	72	72						72		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Производственная практика	144	144							144	
	Промежуточная аттестация	12								-	
	Всего:	178	216	178	50	20	24	12	72	144	

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, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		122/50	
Раздел 1 Устройство двигателей автомобилей		26/10	
Тема 1.1 Двигатели	Содержание	16	
	1. Общее устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта	2	
	2. Общие сведения, классификация, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя	2	
	3. Рабочие циклы двигателей	2	
	4. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	2	
	5. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	2	
	6. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	2	
	7. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	2	
	8. Система питания – назначение, устройство, принцип работы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		10
	1. Устройство и работа кривошипно-шатунных механизмов	2	
	2. Устройство и работа газораспределительных механизмов	2	
	3. Устройство и работа систем охладений различных двигателей	2	
	4. Устройство и работа смазочных систем различных двигателей	2	
	5. Устройство и работа систем питания двигателей	2	
Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		96/40	
Тема 2.1. Основы теории автомобильных двигателей	Содержание	26	
	1. Основы технической термодинамики. Основные свойства газов. Законы газов	2	
	2. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания. Сущность и физический смысл. Отличие теоретических циклов от реальных	2	
	3. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания. Индикаторная диаграмма.	2	

	4.	Угол опережения зажигания топлива	2
	5.	Энергетические и экономические показатели двигателя внутреннего сгорания.	2
	6.	Зависимость индикаторной мощности от степени использования тепла	2
	7.	Тепловой баланс. Соотношение используемой теплоты	2
	8.	Карбюрация и карбюраторы	2
	9.	Смесеобразование в дизельном двигателе	2
	10.	Испытание двигателей	2
	11.	Характеристика двигателей внутреннего сгорания. Закономерность изменения мощности и экономичность двигателя от различных факторов. Определение эффективной мощности по определённым точкам	2
	12.	Кинематика кривошипно-шатунного механизма	2
	13.	Динамика кривошипно-шатунного механизма. Уравновешивание двигателей	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		8
	1.	Снятие характеристик холостого хода	2
	2.	Снятие регулировочных характеристик по углу опережения зажигания, по составу смеси	2
	3.	Снятие внешней скоростной характеристики	2
	4.	Снятие нагрузочной характеристики	2
Тема 2.2 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание		10
	1.	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом, его отдельных механизмов и систем	2
	2.	Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2
	3.	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2
	4.	Техника безопасности при работе с диагностическим оборудованием	2
	5.	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6

	1.	Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	6
Тема 2.3 Методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	Содержание		20
	1.	Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей	2
	2.	Регламентное обслуживание двигателей	2
	3.	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	4
	4.	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	4
	5.	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	4
	6.	Контроль качества проведения работ	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		26
	1.	Осуществление технического контроля автотранспорта	2
	2.	Выбор методов и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя	2
	3.	Разработка и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта двигателя	2
	4.	Диагностирование двигателя в целом	2
	5.	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей	2
	6.	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	2
	7.	Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма	2
	8.	Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы	4
9.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения	4	
10.	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы:			24
Осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач по ремонту двигателей различных модификаций			12
Консультации по работе с обучающимися			12

<p>Курсовая работа (проект)</p> <p>Примерная тематика курсового проекта</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей <p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</p> <p>Составление теоретического блока по ремонту. Расчет подготовительных операций Расчет основных операций Расчет вспомогательных и заключительных операций ремонта Практический этап ремонта Выбор и расчет оборудования для ремонта Выбор и расчет оборудования для вспомогательных операций</p>	<p>20</p>
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных операций слесарных работ. 	<p>72</p>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ 2. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту двигателей 3. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту двигателей 4. Оформление технологической документации 	<p>144</p>
<p>ИТОГО</p>	<p>382</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «устройства автомобилей и СМ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Лаборатории «ТО и ремонта систем автомобилей», «слесарные работы», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта : [утверждено Министерством автомоб. трансп. РСФСР 20 сентября 1984 г .] – Москва : ИД «ЭНЕРГИЯ», 2014. – 104 с.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).

3. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. А. Жолобов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492965> (дата обращения : 20.04.2022).

4. Круташов, А. В. Конструкция автомобиля: коробки передач : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. В. Круташов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 117 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495946> (дата обращения : 20.04.2022).

5. Мороз, С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учеб. для сред. проф. образования / С. М. Мороз. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496410> (дата обращения : 20.04.2022).

6. Пехальский, А. П. Устройство автомобилей : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – Москва : Академия, 2013. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование).

7. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учеб. для сред. проф. образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496181> (дата обращения : 20.04.2022).

8. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика : учеб. пособие для СПО / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 324 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование).

9. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Степанов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 149 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491651> (дата обращения : 20.04.2022).

10. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В. А. Стуканов. – Москва : ФОРУМ, 2015. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование).

11. Ткачева, Г. В. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учеб.-практ. пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. – Москва : КНОРУС, 2020. – 196 с. – (Среднее профессиональное образование).

12. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламентов диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

<p>двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания</p>	
--	---	--

	<p>автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

	<p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	учетом особенностей социального и культурного контекста	письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
«23.02.07» «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и
электронных систем автомобилей**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.2. 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.2.1.1	Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам
	Н.2.1.2	Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей

	Н.2.1.3	Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
	Н.2.2.1	Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда
	Н.2.2.2	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей
	Н.2.3.1	Подготовка автомобиля к ремонту
	Н.2.3.2	Оформление первичной документации для ремонта
	Н.2.3.3	Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена
	Н.2.3.4	Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами
	Н.2.3.5	Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем
	Н.2.3.6	Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем
Уметь	У.2.1.1	Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей
	У.2.1.2	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей
	У.2.1.3	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент
	У.2.1.4	Подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
	У.2.1.5	Пользоваться измерительными приборами
	У.2.1.6	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей
	У.2.2.1	Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией
	У.2.2.2	Измерять параметры электрических цепей автомобилей

	У.2.2.3	Пользоваться измерительными приборами
	У.2.2.4	Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных
	У.2.3.1	Пользоваться измерительными приборами
	У.2.3.2	Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля
	У.2.3.3	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах
	У.2.3.4	Работать с каталогом деталей
	У.2.3.5	Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
	У.2.3.6	Выполнять метрологическую поверку средств измерений
	У.2.3.7	Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами
	У.2.3.8	Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем
	У.2.3.9	Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования
	У.2.3.10	Определять неисправности и объем работ по их устранению
	У.2.3.11	Устранять выявленные неисправности
	У.2.3.12	Определять способы и средства ремонта
	У.2.3.13	Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование
	У.2.3.14	Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией
	У.2.3.15	Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем
Знать	3.2.1.1	Основные положения электротехники
	3.2.1.2	Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей
	3.2.1.3	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей
	3.2.1.4	Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей,

	неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины
3.2.1.5	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей
3.2.1.6	Номенклатура и порядокиспользования диагностического оборудования
3.2.1.7	Технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных системавтомобилей
3.2.1.8	Основные неисправностиэлектрооборудования, их причины и признаки
3.2.1.9	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
3.2.1.10	Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики
3.2.1.11	Методикиопределения неисправностей на основе кодовнеисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
3.2.2.1	Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемыхпри техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, иинструмента; способы проверки функциональности инструмента
3.2.2.2	Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов;правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
3.2.2.3	Основные положения электротехники
3.2.2.4	Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования
3.2.2.5	Устройство и принципдействия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов ихустранения
3.2.2.6	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания
3.2.2.7	Особенности регламентных работ дляавтомобилей различных марок
3.2.2.8	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
3.2.3.1	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей

3.2.3.2	Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем
3.2.3.3	Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем
3.2.3.4	Знание форм и содержание учетной документации
3.2.3.5	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
3.2.3.6	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля
3.2.3.7	Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем
3.2.3.8	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
3.2.3.9	Назначение и содержание каталогов деталей
3.2.3.10	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
3.2.3.11	Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения
3.2.3.12	Средства метрологии, стандартизации и сертификации
3.2.3.13	Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем
3.2.3.14	Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем
3.2.3.15	Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов
3.2.3.16	Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения
3.2.3.17	Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем
3.2.3.18	Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем
3.2.3.19	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования
3.2.3.20	Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов
3.2.3.21	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля
3.2.3.22	Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 116

в том числе в форме практической подготовки – 72 часа

Из них на освоение МДК 116 часов

в том числе самостоятельная работа – ___ часа

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная – 36 часов

Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.02.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	116		116	40			12			
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Учебная практика	36	36						36		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Производственная практика	36	36							36	
	Промежуточная аттестация	12								-	
	Всего:	188	72	116	40			12	36	36	

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, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
МДК.02.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		104/40	
Раздел 1 Электрооборудование автомобилей		30/12	
Тема 1.1 Двигатели	Содержание	28	
	1. Система электроснабжения	4	
	2. Система зажигания	4	
	3. Электропусковые системы	4	
	4. Системы освещения и световой сигнализации	4	
	5. Контрольно-измерительные приборы	4	
	6. Системы управления двигателей	4	
	7. Электронные системы управления автомобилей	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		12
	1. Устройство и работа аккумуляторных батарей и генераторных установок	4	
2. Устройство и работа систем зажигания	4		
3. Устройство и работа стартера	4		
Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		74/28	
Тема 2.1 Классификация, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных	Содержание	16	
	1. Классификация элементов электрооборудования и электронных систем	2	
	2. Основные характеристики параметры системы электроснабжения	2	
	3. Основные характеристики и технические параметры системы зажигания	2	
	4. Основные характеристики и технические параметры системы пуска	2	
	5. Основные характеристики и технические параметры системы освещения и сигнализации	2	

систем автомобиля	6.	Основные характеристики и технические параметры контрольно-измерительных приборов	2
	7.	Основные характеристики и технические параметры электронной системы управления двигателем	2
	8.	Основные характеристики и технические параметры исполнительных (актуаторов) и сигнальных трактов системы управления двигателем	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		12
	1.	Изменение параметров системы электроснабжения в зависимости от технического состояния ее элементов	2
	2.	Изменение параметров системы зажигания в зависимости от технического состояния ее элементов	2
	3.	Изменение параметров системы пуска в зависимости от технического состояния ее элементов	2
	4.	Изменение параметров системы освещения и сигнализации в зависимости от технического состояния ее элементов	
	5.	Изменение параметров контрольно-измерительных приборов в зависимости от их технического состояния	2
	6.	Изменение параметров электронной системы управления двигателем в зависимости от технического состояния ее элементов	2
Тема 2.2 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание		12
	1.	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей	4
	2.	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей	4
	3.	Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	4.	Специализированная технологическая оснастка	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1.	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания электрооборудования автомобилей	2
	2.	Устройство и работа оборудования для ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	2
Тема 2.3	Содержание		18

Методы и технология технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобилей	1.	Базовые схемы включения элементов электрооборудования	2
	2.	Регламентное обслуживание электрооборудования	2
	3.	Основные неисправности электрооборудования и их признаки	2
	4.	Способы и технология технического обслуживания систем электрооборудования и их отдельных элементов	4
	5.	Способы и технология ремонта систем электрооборудования и их отдельных элементов	4
	6.	Свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов при выполнении ремонтных работ	2
	7.	Контроль качества ремонтных работ	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		12
	1.	Выбор методов и технологий технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	4
	2.	Разработка и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	4
	3.	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автомобилей	4
Учебная практика		36	
Виды работ			
1. Выполнение основных операций электромонтажных работ.			
Производственная практика		36	
Виды работ			
Виды работ			
1. Выполнение основных демонтно-монтажных работ			
2. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автомобилей			
3. Выполнение работ техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автомобилей			
4. Оформление технологической документации			
ИТОГО		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «устройства автомобилей и СМ», «электротехники и электроники», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Лаборатории «ТО и ремонта систем автомобилей», «слесарные работы», «по ТО и ремонту двигателей и КПП автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта : [утверждено Министерством автомоб. трансп. РСФСР 20 сентября 1984 г.] – Москва : ИД «ЭНЕРГИЯ», 2014. – 104 с.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).

3. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. А. Жолобов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492965> (дата обращения : 20.04.2022).

4. Мороз, С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учеб. для сред. проф. образования / С. М. Мороз. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496410> (дата обращения : 20.04.2022).

5. Пехальский, А. П. Устройство автомобилей : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – Москва : Академия, 2013. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование).

6. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учеб. для сред. проф. образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. –

(Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496181> (дата обращения : 20.04.2022).

7. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика : учеб. пособие для СПО / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 324 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование).

8. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Степанов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 149 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491651> (дата обращения : 20.04.2022).

9. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В. А. Стуканов. – Москва : ФОРУМ, 2015. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование).

10. Ткачева, Г. В. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учеб.-практ. пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. – Москва : КНОРУС, 2020. – 196 с. – (Среднее профессиональное образование).

11. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей: - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)

	<p>оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</p> <p>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</p>	
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>

	систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.	
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

	<p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>тестирование</p> <p>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>письменный и устный опрос</p> <p>оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>тестирование</p> <p>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>письменный и устный опрос</p> <p>оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействует и работает в коллективе и команде</p>	<p>тестирование</p> <p>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>письменный и устный опрос</p> <p>оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>тестирование</p> <p>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>письменный и устный опрос</p> <p>оценка результатов</p>

социального и культурного контекста	социального и культурного контекста	выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
«23.02.07» «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	48
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	52
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.3. 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.3.1.1	Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
	Н.3.1.2	Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам
	Н.3.1.3	Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий
	Н.3.1.4	Диагностика

		технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам
	Н.3.1.5	Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей
	Н.3.1.6	Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей
	Н.3.2.1	Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий
	Н.3.2.2	Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей
	Н.3.3.1	Подготовка автомобиля к ремонту
	Н.3.3.2	Оформление первичной документации для ремонта
	Н.3.3.3	Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
	Н.3.3.4	Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами
	Н.3.3.5	Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
	Н.3.3.6	Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта
Уметь	У.3.1.1	Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов
	У.3.1.2	Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять
	У.3.1.3	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
	У.3.1.4	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии
	У.3.1.5	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
	У.3.1.6	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей

У.3.1.7	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями
У.3.1.8	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики
У.3.1.9	Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями
У.3.2.1	Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов
У.3.2.2	Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности
У.3.2.3	Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения
У.3.2.4	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
У.3.2.5	Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилями, выявление и замена неисправных элементов
У.3.3.1	Оформлять учетную документацию
У.3.3.2	Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование
У.3.3.3	Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
У.3.3.4	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах
У.3.3.5	Работать с каталогами деталей
У.3.3.6	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
У.3.3.7	Выполнять метрологическую поверку средств измерений
У.3.3.8	Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами
У.3.3.9	Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ

	У.3.3.10	Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
	У.3.3.11	Определять неисправности и объем работ по их устранению
	У.3.3.12	Определять способы и средства ремонта
	У.3.3.13	Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование
	У.3.3.14	Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией
	У.3.3.15	Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
	У.3.3.16	Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
Знать	3.3.1.1	Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
	3.3.1.2	Методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач
	3.3.1.3	Структура и содержание диагностических карт
	3.3.1.4	Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки
	3.3.1.5	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации
	3.3.1.6	Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров
	3.3.1.7	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
	3.3.1.8	Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки
	3.3.1.9	Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой

	части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации
3.3.1.10	Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике
3.3.1.11	Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей
3.3.1.12	Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей
3.3.2.1	Устройства и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения
3.3.2.2	Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания
3.3.2.3	Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей
3.3.2.4	Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
3.3.2.5	Области применения материалов
3.3.2.6	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
3.3.2.7	Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения
3.3.3.1	Формы и содержания учетной документации
3.3.3.2	Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования
3.3.3.3	Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов
3.3.3.4	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
3.3.3.5	Назначение и структуру каталогов деталей
3.3.3.6	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
3.3.3.7	Средства метрологии, стандартизации и сертификации
3.3.3.8	Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов
3.3.3.9	Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов
3.3.3.10	Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления

	3.3.3.11	Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.
	3.3.3.12	Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
	3.3.3.13	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
	3.3.3.14	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования
	3.3.3.15	Требования для контроля деталей
	3.3.3.16	Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления
	3.3.3.17	Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 308

в том числе в форме практической подготовки – 216 часов

Из них на освоение МДК 80 часов

в том числе самостоятельная работа – __ часа

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная – 144 часа

Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	92		92	28			12			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Учебная практика	72	72						72		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Производственная практика	144	144							144	
	Промежуточная аттестация	12								-	
	Всего:	308	216	92	28			12	72	144	

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, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей		80/28	
Раздел 1 Устройство двигателей автомобилей		46/16	
Тема 1.1 Трансмиссия	Содержание	10	
	1. Назначение и виды трансмиссий	2	
	2. Общее устройство трансмиссий. Сцепление	2	
	3. Коробка передач	2	
	4. Раздаточная коробка	2	
	5. Ведущие мосты. Карданная передача	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		8
	1. Устройство и работа трансмиссии	2	
	2. Устройство и работа сцеплений и их приводов	2	
	3. Устройство и работа коробок передач	2	
	4. Устройство и работа ведущих мостов	2	
Тема 1.2 Несущая система, подвеска, колеса	Содержание	8	
	1. Конструкции рам автомобилей	2	
	2. Типы подвесок, назначение, принцип работы	2	
	3. Амортизаторы. Колеса и шины	2	
	4. Виды кузовов, кабин различных автомобилей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1. Устройство и работа подвесок	2	
2. Устройство и работа амортизаторов	2		
Тема 1.3 Системы управления	Содержание	8	
	1. Назначение, типы, устройство, принцип действия рулевого управления	2	
	2. Конструкция, механизмы рулевого управления	2	
	3. Назначение, типы, устройство, принцип действия тормозной системы	2	

	4.	Тормозные системы и механизмы автомобиля	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1.	Устройство и работа рулевого управления	2
	2.	Устройство и принцип действия тормозных приводов	2
Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей			38/12
Тема 2.1. Классификация, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей	Содержание		10
	1.	Классификация шасси автомобилей	2
	2.	Основные характеристики и технические параметры трансмиссии автомобилей	2
	3.	Основные характеристики и технические параметры ходовой части автомобилей	2
	4.	Основные характеристики и технические параметры рулевого управления автомобилей	2
	5.	Основные характеристики и технические параметры тормозной системы автомобилей	2
Тема 2.2 Оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание		8
	1.	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей	2
	2.	Устройство и работа оборудования	2
	3.	Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	4.	Специализированная технологическая оснастка	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Разработка, осуществление технологического процесса и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии автотранспортных средств	2
	2.	Разработка, осуществление технологического процесса и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов ходовой части автотранспортных средств	2
	3.	Разработка, осуществление технологического процесса и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов органов управления автотранспортных средств	2
	Тема 2.3 Методы и технологии технического	Содержание	
1.		Методы технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей	4
2.		Технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей	4
В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6	

обслуживания и ремонта шасси автомобилей	1.	Выбор методов и технологий технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей	4
	2.	Осуществление технического контроля шасси автомобилей	2
Учебная практика			72
Виды работ 2. Выполнение основных операций слесарных работ.			
Производственная практика			144
Виды работ Виды работ 5. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ 6. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту шасси автомобилей 7. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту шасси автомобилей 8. Оформление технологической документации			
ИТОГО			296

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «устройства автомобилей и СМ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Лаборатории «ТО и ремонта систем автомобилей», «слесарные работы», «по ТО и ремонту двигателей и КПП автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта : [утверждено Министерством автомоб. трансп. РСФСР 20 сентября 1984 г.] – Москва : ИД «ЭНЕРГИЯ», 2014. – 104 с.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).

3. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. А. Жолобов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492965> (дата обращения : 20.04.2022).

4. Круташов, А. В. Конструкция автомобиля: коробки передач : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. В. Круташов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 117 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495946> (дата обращения : 20.04.2022).

5. Мороз, С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учеб. для сред. проф. образования / С. М. Мороз. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496410> (дата обращения : 20.04.2022).

6. Пехальский, А. П. Устройство автомобилей : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – Москва : Академия, 2013. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование).

7. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учеб. для сред. проф. образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496181> (дата обращения : 20.04.2022).

8. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Степанов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 149 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491651> (дата обращения : 20.04.2022).

9. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В. А. Стуканов. – Москва : ФОРУМ, 2015. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование).

10. Ткачева, Г. В. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учеб.-практ. пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. – Москва : КНОРУС, 2020. – 196 с. – (Среднее профессиональное образование).

11. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

	<p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
--	---	--

<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>тестирование</p>

применительно к различным контекстам		наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

в чрезвычайных ситуациях		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
«23.02.07» «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Проведение кузовного ремонта автомобилей»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	61
14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	67
15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	70
16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	71

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Проведение кузовного ремонта автомобилей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности - Проведение кузовного ремонта и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.4. 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.4.1.1	Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова
	Н.4.1.2	Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова
	Н.4.2.1	Подготовка оборудования для ремонта кузова
	Н.4.2.2	Правка геометрии автомобильного кузова
	Н.4.2.3	Замена поврежденных элементов кузовов
	Н.4.2.4	Рихтовка элементов кузовов
	Н.4.3.1	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами
	Н.4.3.2	Определение дефектов лакокрасочного покрытия
	Н.4.3.3	Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова

	Н.4.3.4	Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске
	Н.4.3.5	Окраска элементов кузовов
Уметь	У.4.1.1	Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля
	У.4.1.2	Пользоваться технической документацией
	У.4.1.3	Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова
	У.4.1.4	Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием
	У.4.1.5	Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов
	У.4.1.6	Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов
	У.4.1.7	Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом
	У.4.1.8	Оценивать техническое состояние кузова
	У.4.1.9	Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову
	У.4.1.10	Оформлять техническую и отчетную документацию
	У.4.2.1	Использовать оборудование для правки геометрии кузовов
	У.4.2.2	Использовать сварочное оборудование различных типов
	У.4.2.3	Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов
	У.4.2.4	Проводить обслуживание технологического оборудования
	У.4.2.5	Устанавливать автомобиль на стапель
	У.4.2.6	Находить контрольные точки кузова
	У.4.2.7	Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов
	У.4.2.8	Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов
	У.4.2.9	Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова
	У.4.2.10	Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов
У.4.2.11	Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов	
У.4.2.12	Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами	
У.4.2.13	Восстанавливать плоские поверхности элементов кузова	
У.4.2.14	Восстанавливать ребра жесткости элементов кузова	

	У.4.2.15	Обслуживать технологическое оборудование в соответствии с заводской инструкцией
	У.4.2.16	Применять дополнительную оснастку при вытягивании элементов кузовов на стапеле
	У.4.3.1	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты
	У.4.3.2	Безопасно пользоваться различными видами СИЗ
	У.4.3.3	Выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами
	У.4.3.4	Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами
	У.4.3.5	Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия
	У.4.3.6	Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия
	У.4.3.7	Подбирать инструмент и материалы для ремонта
	У.4.3.8	Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова
	У.4.3.9	Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии
	У.4.3.10	Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова
	У.4.3.11	Наносить различные виды лакокрасочных материалов
	У.4.3.12	Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности
	У.4.3.13	Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей
	У.4.3.14	Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов
	У.4.3.15	Использовать краскопульты различных систем распыления
	У.4.3.16	Наносить базовые краски на элементы кузова
	У.4.3.17	Наносить лаки на элементы кузова
	У.4.3.18	Окрашивать элементы деталей кузова в переход
	У.4.3.19	Полировать элементы кузова
	У.4.3.20	Оценивать качество окраски деталей
Знать	3.4.1.1	Требований правил техники безопасности при проведении демонтаж-монтажных работ
	3.4.1.2	Устройства кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
	3.4.1.3	Видов и назначений слесарного инструмента и приспособлений
	3.4.1.4	Правил чтения технической и конструкторско-технологической документации
	3.4.1.5	Инструкций по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования

3.4.1.6	Видов и назначений оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
3.4.1.7	Правил пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
3.4.1.8	Визуальных признаков наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
3.4.1.9	Признаков наличия скрытых дефектов элементов кузова
3.4.1.10	Видов чертежей и схем элементов кузовов
3.4.1.11	Контрольных точек геометрии кузовов
3.4.1.12	Возможностей восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
3.4.1.13	Способов и возможностей восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов
3.4.1.14	Видов технической и отчетной документации
3.4.1.15	Правил оформления технической и отчетной документации
3.4.2.1	Видов оборудования для правки геометрии кузовов
3.4.2.2	Устройства и принципов работы оборудования для правки геометрии кузовов
3.4.2.3	Видов сварочного оборудования
3.4.2.4	Устройства и принципов работы сварочного оборудования различных типов
3.4.2.5	Правил техники безопасности при работе на стапеле
3.4.2.6	Принципов работы на стапеле
3.4.2.7	Способов фиксации автомобиля на стапеле
3.4.2.8	Способов контроля вытягиваемых элементов кузова
3.4.2.9	Техники безопасности при работе со сверлильным иотрезным инструментом
3.4.2.10	Места стыковки элементов кузова и способы их соединения
3.4.2.11	Заводских инструкций по замене элементов кузова
3.4.2.12	Способов соединения новых элементов с кузовом
3.4.2.13	Классификаций и видов защитных составов скрытых полостей и сварочных швов
3.4.2.14	Места применения защитных составов и материалов
3.4.2.15	Способов восстановления элементов кузова
3.4.2.16	Видов и назначения рихтовочного инструмента
3.4.2.17	Назначения, общего устройства и работы споттера
3.4.2.18	Методов работы споттером

3.4.2.19	Видов и работ специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
3.4.3.1	Требований правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов
3.4.3.2	Влияния различных лакокрасочных материалов на организм
3.4.3.3	Правил оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов
3.4.3.4	Возможных видов дефектов лакокрасочного покрытия и их причин
3.4.3.5	Способов устранения дефектов лакокрасочного покрытия
3.4.3.6	Необходимого инструмента для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
3.4.3.7	Назначения, видов шпатлевок и их применение
3.4.3.8	Назначения, видов грунтов и их применение
3.4.3.9	Назначения, видов красок (баз) и их применение
3.4.3.10	Назначения, видов лаков и их применение
3.4.3.11	Назначения, видов полиролей и их применение
3.4.3.12	Назначения, видов защитных материалов и их применение
3.4.3.13	Технологий подбора цвета базовой краски элементов кузова
3.4.3.14	Понятия абразивности материала и градации абразивных элементов
3.4.3.15	Подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов
3.4.3.16	Назначения, устройства и работы шлифовальных машин
3.4.3.17	Способов контроля качества подготовки поверхностей
3.4.3.18	Видов, устройства и принципов работы краскопультов различных конструкций
3.4.3.19	Технологий нанесения базовых красок
3.4.3.20	Технологий нанесения лаков
3.4.3.21	Технологий окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку
3.4.3.22	Применения полировальных паст
3.4.3.23	Подготовки поверхности под полировку
3.4.3.24	Технологии полировки лака на элементах кузова
3.4.3.25	Критериев оценки качества окраски деталей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 142

в том числе в форме практической подготовки – 72 часа

Из них на освоение МДК 70 часов

в том числе самостоятельная работа – ___ часа

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная – _____ часа

Промежуточная аттестация – _____ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	70		70							
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Учебная практика	72	72						72		
	Производственная практика										
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	142	72	70					72		

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, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
МДК.04.01. Проведение кузовного ремонта		70/28	
Раздел 1 Проведение кузовного ремонта		70/28	
Тема 1.1. Классификация, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов	Содержание	8	
	1. Классификация автомобильных кузовов	2	
	2. Основные характеристики автомобильных кузовов	2	
	3. Технические параметры автомобильных кузовов	2	
	4. Правила оформления технической и отчетной документации	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1. Виды автомобильных кузовов. Определение основных характеристик автомобильных кузовов	2	
	2. Измерение технических параметров автомобильных кузовов	2	
	3. Оформление технической и отчетной документации	2	
Тема 1.2 Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание	8	
	1. Виды оборудования для ремонта кузовов	2	
	2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	2	
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1. Устройство оборудования для ремонта автомобильных кузовов	2	
	2. Работа оборудования для ремонта автомобильных кузовов	2	
	3. Устройство и работа специализированной технологической оснастки	2	

Тема 1.3 Методы и технологии ремонта кузовов и их отдельных элементов	Содержание		10
	1.	Основные дефекты кузовов и их признаки	2
	2.	Способы и технология ремонта кузовов и их отдельных элементов	4
	3.	Методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		10
	1.	Выбор методов и технологий кузовного ремонта	2
	2.	Разработка и осуществление технологического процесса кузовного ремонта	2
	3.	Выполнение работ по кузовному ремонту	2
	4.	Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	2
	5.	Замена элементов кузова	2
Тема 1.4 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание		16
	1.	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2
	2.	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	4
	3.	Технология окраски кузовов	4
	4.	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	2
	5.	Контроль качества ремонтных работ	2
	6.	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия кузовов	2
	2.	Подготовка элементов кузова к окраске	2
3.	Окраска элементов кузова	2	
Учебная практика			72
Виды работ			
1. Выполнение основных подготовительных операций.			
2. Выполнение основных работ по ремонту кузова и элементов.			
3. Выполнение основных работ по окраске.			
4. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по ремонту кузова и элементов			
5. Выполнение работ по основным операциями по ремонту кузова и элементов			
6. Оформление технологической документации			
ИТОГО			142

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «устройства автомобилей и СМ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Лаборатории «ТО и ремонта систем автомобилей», «слесарные работы», «виртуальный учебный тренажер сварщика; виртуальный симулятор покраски», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта : [утверждено Министерством автомоб. трансп. РСФСР 20 сентября 1984 г.] – Москва : ИД «ЭНЕРГИЯ», 2014. – 104 с.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).

3. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. А. Жолобов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492965> (дата обращения : 20.04.2022).

4. Круташов, А. В. Конструкция автомобиля: коробки передач : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. В. Круташов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 117 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495946> (дата обращения : 20.04.2022).

5. Мороз, С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учеб. для сред. проф. образования / С. М. Мороз. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496410> (дата обращения : 20.04.2022).

6. Пехальский, А. П. Устройство автомобилей : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – Москва : Академия, 2013. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование).

7. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учеб. для сред. проф. образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496181> (дата обращения : 20.04.2022).

8. Ткачева, Г. В. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учеб.-практ. пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. – Москва : КНОРУС, 2020. – 196 с. – (Среднее профессиональное образование).

9. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием,	Экспертное наблюдение Лабораторная работа

	<p>приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояния кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	
<p>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов,</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обработать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная работа</p>

	<p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	
<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова.</p> <p>Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей.</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления.</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная работа</p>

	лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды,	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет	тестирование наблюдение за выполнением

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
«23.02.07» «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.05 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту
автомобилей»**

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

17. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	78
18. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	87
19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	98
20. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	99

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности - Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля
ПК 5.1	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
ПК 5.2	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.3	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.5.1.1	Планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта
	Н.5.1.2	Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта
	Н.5.1.3	Планирование численности производственного персонала

	Н.5.2.4	Составление сметы затрат и калькуляция себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта
	Н.5.1.5	Определение финансовых результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта
	Н.5.2.1	Формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта
	Н.5.2.2	Формирование состава и структуры оборотных средств предприятия автомобильного транспорта
	Н.5.2.3	Планирование материально-технического снабжения производства
	Н.5.3.1	Подбор и расстановка персонала, построение организационной структуры управления
	Н.5.3.2	Построение системы мотивации персонала
	Н.5.3.3	Построение системы контроля деятельности персонала
	Н.5.3.4	Руководство персоналом
	Н.5.3.5	Принятие и реализация управленческих решений
	Н.5.3.6	Осуществление коммуникаций
	Н.5.3.7	Документационное обеспечение управления и производства
	Н.5.3.8	Обеспечение безопасности труда персонала
	Н.5.4.1	Сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства
	Н.5.4.2	Постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения
	Н.5.4.3	Документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей
Уметь	У.5.1.1	Производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам
	У.5.1.2	Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов
	У.5.1.3	Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности
	У.5.1.4	Планировать производственную программу на один автомобиле-день работы предприятия
	У.5.1.5	Планировать производственную программу на год повсему парку автомобилей
	У.5.1.6	Оформлять документацию по результатам расчетов
	У.5.1.7	Организовывать работу производственного подразделения
	У.5.1.8	Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов

У.5.1.9	Определять количество технических воздействий запланируемый период
У.5.1.10	Определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей
У.5.1.11	Определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей
У.5.1.12	Контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушений
У.5.1.13	Определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей и оформлять документацию по результатам расчетов
У.5.1.14	Различать списочное и явочное количество сотрудников, производить расчет планового фонда рабочего времени производственного персонала, определять численность персонала путем учета трудоемкости программы производства
У.5.1.15	Рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения
У.5.1.16	Использовать технически-обоснованные нормы труда
У.5.1.17	Производить расчет производительности труда производственного персонала
У.5.1.18	Планировать размер оплаты труда работников, производить расчет среднемесячной заработной платы производственного персонала, производить расчет доплат и надбавок к заработной плате работников
У.5.1.19	Определять размер основного фонда заработной платы производственного персонала; определять размер дополнительного фонда заработной платы производственного персонала
У.5.1.20	Рассчитывать общий фонд заработной платы производственного персонала
У.5.1.21	Производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ
У.5.1.22	Формировать общий фонд заработной платы персонала с начислениями
У.5.1.23	Формировать смету затрат предприятия; производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат, определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта
У.5.1.24	Калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат
У.5.1.25	Графически представлять результаты произведенных расчетов

У.5.1.26	Рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта, оформлять документацию по результатам расчетов
У.5.1.27	Производить расчет величины доходов предприятия, величины валовой прибыли предприятия, налога на прибыль предприятия, расчет величины чистой прибыли предприятия
У.5.1.28	Рассчитывать экономическую эффективность производственной деятельности
У.5.1.29	Проводить анализ результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта
У.5.2.1	Проводить оценку стоимости основных фондов
У.5.2.2	Анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта и определять техническое состояние основных фондов
У.5.2.3	Анализировать движение основных фондов, рассчитывать величину амортизационных отчислений
У.5.2.4	Определять эффективность использования основных фондов
У.5.2.5	Определять потребность в оборотных средствах и нормировать оборотные средства предприятия
У.5.2.6	Определять эффективность использования оборотных средств, выявлять пути ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия автомобильного транспорта
У.5.2.7	Определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении
У.5.3.1	Оценивать соответствие квалификации работника требованиям к должности
У.5.3.2	Распределять должностные обязанности
У.5.3.3	Обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса
У.5.3.4	Выявлять потребности персонала
У.5.3.5	Формировать факторы мотивации персонала
У.5.3.6	Применять соответствующий метод мотивации
У.5.3.7	Применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации)
У.5.3.8	Устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки»)
У.5.3.9	Собирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала
У.5.3.10	Сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами)

У.5.3.11	Оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения
У.5.3.12	Принимать и реализовывать корректирующие действия по устранению отклонения или пересмотру заданных параметров («контрольных точек»)
У.5.3.13	Контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ
У.5.3.14	Подготавливать отчетную документацию по результатам контроля
У.5.3.15	Координировать действия персонала
У.5.3.16	Оценивать преимущества и недостатки стилей руководства в конкретной хозяйственной ситуации
У.5.3.17	Реализовывать власть
У.5.3.18	Диагностировать управленческую задачу (проблему)
У.5.3.19	Выставлять критерии и ограничения по вариантам решения управленческой задачи
У.5.3.20	Формировать поле альтернатив решения управленческой задачи
У.5.3.21	Оценивать альтернативы решения управленческой задачи на предмет соответствия критериям выбора и ограничениям
У.5.3.22	Осуществлять выбор варианта решения управленческой задачи
У.5.3.23	Реализовывать управленческое решение
У.5.3.24	Формировать (отбирать) информацию для обмена
У.5.3.25	Кодировать информацию в сообщение и выбирать каналы передачи сообщения
У.5.3.26	Применять правила декодирования сообщения и обеспечивать обратную связь между субъектами коммуникационного процесса
У.5.3.27	Предотвращать и разрешать конфликты
У.5.3.28	Оформлять управленческую документацию
У.5.3.29	Соблюдать сроки формирования управленческой документации
У.5.3.30	Оценивать обеспечение производствасредствами пожаротушения
У.5.3.31	Оценивать обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты
У.5.3.32	Контролировать своевременное обновление средствзащиты, формировать соответствующие заявки
У.5.3.33	Контролировать процессы бережного производства
У.5.3.34	Соблюдать периодичность, правила проведения и оформления инструктажа по технике безопасности

	У.5.4.1	Извлекать информацию через систему коммуникаций
	У.5.4.2	Оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства
	У.5.4.3	Оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства
	У.5.4.4	Оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства
	У.5.4.5	Оценивать и анализировать организационно-технический уровень производства
	У.5.4.6	Оценивать и анализировать организационно-управленческий уровень производства
	У.5.4.7	Формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения
	У.5.4.8	Генерировать и выбирать средства и способы решения задачи
	У.5.4.9	Всесторонне прорабатывать решение задачи через указание данных, необходимых и достаточных для реализации предложения
	У.5.4.10	Формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения
	У.5.4.11	Осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством
Знать	3.5.1.1	Действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия
	3.5.1.2	Основных технико-экономических показателей производственной деятельности и методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности
	3.5.1.3	Требований «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»
	3.5.1.4	Основ организации деятельности предприятия, систем и методов выполнения технических воздействий
	3.5.1.5	Нормы межремонтных пробегов
	3.5.1.6	Методики корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий
	3.5.1.7	Порядка разработки и оформления технической документации
	3.5.1.8	Категорий работников на предприятиях автомобильного транспорта
	3.5.1.9	Методики расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала
	3.5.1.10	Действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих порядок исчисления и выплаты заработной платы

3.5.1.11	Форм и систем оплаты труда персонала, назначение тарифной системы оплаты труда и ее элементы
3.5.1.12	Видов доплат и надбавок к заработной плате на предприятиях автомобильного транспорта
3.5.1.13	Состава общего фонда заработной платы персонала с начислениями и действующих ставок налога на доходы физических лиц
3.5.1.14	Действующих ставок по платежам во внебюджетные фонды РФ
3.5.1.15	Классификации затрат предприятия, статей сметы затрат и методики составления сметы затрат
3.5.1.16	Методики калькуляции себестоимости транспортной продукции
3.5.1.17	Способов наглядного представления и изображения данных
3.5.1.18	Методов ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта
3.5.1.19	Методики расчета доходов предприятия, валовой прибыли предприятия
3.5.1.20	Общих и специальных налоговых режимов и действующих ставок налогов, в зависимости от выбранного режима налогообложения
3.5.1.21	Методики расчета величины чистой прибыли, порядок распределения и использования прибыли предприятия
3.5.1.22	Методов расчета экономической эффективности производственной деятельности предприятия
3.5.1.23	Методики проведения экономического анализа деятельности предприятия
3.5.2.1	Характерных особенностей основных фондов, классификации основных фондов предприятия, видов оценки и особенностей структуры основных фондов предприятий автомобильного транспорта
3.5.2.2	Методики расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия
3.5.2.3	Методов начисления амортизации по основным фондам и оценки эффективности использования основных фондов
3.5.2.4	Состава и структуры оборотных средств предприятий автомобильного транспорта
3.5.2.5	Стадий кругооборота оборотных средств, принципов и методики нормирования оборотных фондов предприятия
3.5.2.6	Методики расчета показателей использования основных средств
3.5.2.7	Целей материально-технического снабжения производства

3.5.2.8	Задач службы материально-технического снабжения
3.5.2.9	Объектов материального снабжения на предприятияхавтомобильного транспорта
3.5.2.10	Методики расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении
3.5.3.1	Сущности, системы, методов, принципов, уровней и функций менеджмента
3.5.3.2	Квалификационных требований ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Мастер участка»
3.5.3.3	Разделения труда в организации
3.5.3.4	Понятий, принципов и типов организационных структур управления
3.5.3.5	Сущности, систем, методов, принципов, уровней и функций менеджмента
3.5.3.6	Понятий, механизмов, методов и теорий мотивации
3.5.3.7	Понятий, механизмов и видов контроля деятельности персонала
3.5.3.8	Норм трудового законодательства по дисциплинарным взысканиям
3.5.3.9	Понятия, цели и этапов коммуникации
3.5.3.10	Типов коммуникационных помех и способов их минимизации
3.5.3.11	Основ управленческого учета и документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта
3.5.3.12	Порядка разработки и оформления технической и управленческой документации
3.5.3.13	Правил охраны труда
3.5.3.14	Правил пожарной безопасности
3.5.3.15	Правил экологической безопасности
3.5.3.16	Периодичности и правил проведения и оформления инструктажа
3.5.4.1	Действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность
3.5.4.2	Основ менеджмента
3.5.4.3	Порядка обеспечения производства материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами
3.5.4.4	Порядка использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов
3.5.4.5	Особенностей технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств
3.5.4.6	Требований к организации технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств

	3.5.4.7	Действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность
	3.5.4.8	Передового опыта организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных средств
	3.5.4.9	Нормативных документов по организации и проведению рационализаторской работы
	3.5.4.10	Документационного обеспечение управления и производства
	3.5.4.11	Организационной структуры управления

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 386

в том числе в форме практической подготовки – 72 часа

Из них на освоение МДК 302 часа

в том числе самостоятельная работа – ____ часа

практики, в том числе учебная – ____ часа

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.05.01. Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	158		158	56			12			
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.05.02. Планирование работы участка по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	98		98	38						
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.05.03. Организация деятельности персонала участка по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	46		46	10						
	Учебная практика										
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК	Производственная практика	72	72							72	

4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5									
	Промежуточная аттестация	12							-
	Всего:	386	72	302	104			12	72

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, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
МДК.05.01. Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей		158/56	
Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей		100/46	
Тема 1.1 Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей	Содержание	4	
	1. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, принятая на автотранспорте. Нормативные документы по организации технологических процессов.	2	
	2. Содержание основных операций ТО автомобилей, предусмотренных Положением о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. Виды ремонтов	2	
Тема 1.2. Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание	6	
	1. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции	2	
	2. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	2	
	3. Характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и ремонта автомобилей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		10
	1. Выбор и корректирование нормативных периодичностей и трудоемкостей технического обслуживания и текущего ремонта	2	
	2. Выбор методов и средств технического диагностирования, обеспечивающих работоспособность и безопасность автомобилей	2	
	3. Определение перечня регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания	2	
	4. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния автомобилей	2	
5. Расчет количества технических воздействий по всем видам технического обслуживания	2		

Тема 1.3 Организация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание		8
	1.	Методы и формы организации труда при выполнении ТО и ТР автомобилей	2
	2.	Организация технического обслуживания на СТО. Линии диагностики	2
	3.	Планирование технического обслуживания автомобилей	2
	4.	Работы, выполняемые на рабочих постах и участках (цехах) в зоне ТР	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Расчет времени простоя автомобиля на постах	2
	2.	Составление плана-графика технического обслуживания автомобилей	2
	3.	Составление листка учета технического обслуживания и ремонта автомобилей	2
Тема 1.4 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание		12
	1.	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте	2
	2.	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	2
	3.	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	2
	4.	Оборудование для смазочно-заправочных работ	2
	5.	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	2
	6.	Диагностическое оборудование	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		14
	1.	Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда	2
	2.	Подбор необходимого технологического оборудования, организационной и производственной оснастки	2
	3.	Определение перечня диагностических процедур выявления неисправностей механизмов и систем транспортных средств.	2
	4.	Выбор необходимого оборудования для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей	2
	5.	Определение исправности и функциональности инструментов, оборудования по техническому обслуживанию автомобилей	2
	6.	Определение типа и количества эксплуатационных материалов для технического обслуживания автомобилей в соответствии с технической документацией	2
7.	Расчет площади помещения, занятого производственным оборудованием и технологической оснасткой	2	

Тема 1.5 Инженерно-техническая служба и производственно-техническая база АТП	Содержание		8
	1.	Задачи инженерно-технической службы АТП. Основные принципы построения организационной структуры управления инженерно-технической службой	2
	2.	Автоматизированное рабочее место работников инженерно-технической службы АТП.	2
	3.	Понятие производственно-технической базы и формы развития	2
	4.	Порядок проектирования производственно-технической базы. Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП	2
Тема 1.6 Методы оптимизации технологических и производственных процессов ТО и ремонта автомобилей	Содержание		10
	1.	Основной и вспомогательный процессы производства. Классификация производственных процессов ремонта	2
	2.	Функции основных производственных подразделений по ТО и ремонту автомобилей.	2
	3.	Организационные формы технологического процесса	2
	4.	Классификация факторов, влияющих на прогрессивность технологий ТО и ремонта автомобилей	2
	5.	Организация работы производственных участков	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		16
	1.	Выбор критериев и условий при оптимальном методе ТО и ТР автомобиля	2
	2.	Порядок оптимизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей	2
	3.	Выбор факторов, влияющих на прогрессивность технологии ТО и ремонта	2
	4.	Выбор нормативов диагностических параметров при ТО и ремонте	2
	5.	Выбор метода организации технологического процесса ТО автомобилей и организация труда на постах	2
	6.	Расчет уровня и степени механизации технологического процесса ТО и ремонта автомобилей	2
	7.	Составление постовой технологической карты	2
8.	Составление карты-схемы. Распределение работы по постам	2	
Тема 1.7 Перспективы развития технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание		6
	1.	Современные формы развития производства. Факторы, определяющие развитие ТО и ремонта автомобилей на ближайшие годы.	2
	2.	Концепция развития планово-предупредительного ремонта автомобилей.	2
	3.	Перспективы формирования и развития рынка услуг обслуживания подвижного состава	2
Раздел 2 Техническая документация			34/10

Тема 2.1. Основополагающие документы по оказанию услуг по ТО и ремонту автомобилей в РФ	Содержание		16
	1.	Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	2
	2.	Типовой перечень основной нормативно-технической для предприятий, оказывающих услугу по ТО и ремонту автомобилей	2
	3.	Перечень организационной и технологической документации для предприятий, оказывающих услугу по ТО и ремонту автомобилей	2
	4.	Общие положения единой системы конструкторской документации	2
	5.	Правила оформления ремонтных чертежей	2
	6.	Требования к выполнению документов на ЭВМ	2
	7.	Общие положения единой системы технологической документации. Формы и правила оформления документов на технический контроль	2
	8.	Формы и правила оформления маршрутных и операционных карт	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
1.	Оформление маршрутной карты на технологические процессы ТО и ТР	2	
2.	Оформление операционной карты на технологические процессы ТО и ТР	2	
Тема 2.2 Оформление предприятиями технологической документации при ТО и ремонте автомобилей	Содержание		8
	1.	Порядок приема заказов на ТО и ТР автомобилей	2
	2.	Порядок оказания услуг на станциях технического обслуживания	2
	3.	Порядок разработки и оформления технической документации Построение плана операций	2
	4.	Порядок разработки технологических процессов на разборочно-сборочные работы	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Оформление заявки и заказ-наряда на оказание услуг по ТО и ремонту	2
	2.	Оформление приемо-сдаточного акта и учета журнала заказов на оказание услуг по ТО и ремонту автомобилей	2
	3.	Оформление комплекта технологических документов на ТО и ремонт	2
	Раздел 3 Автомобильные эксплуатационные материалы		
Тема 3.1. Основные	Содержание		4
	1.	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел.	2

сведения о производстве топлив и смазочных материалов			
	2.	Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	2
Тема 3.2. Автомобильные топлива	Содержание		8
	1.	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Экономия топлива. Качество топлива	2
	2.	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	2
	3.	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив	2
	4.	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива	2
Тема 3.3. Автомобильные смазочные материалы	Содержание		8
	1.	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел	2
	2.	Трансмиссионные и гидравлические масла Классификация и ассортимент масел	2
	3.	Автомобильные пластические смазки, требования к ним	2
	4.	Экономия смазочных материалов. Качество смазочных материалов	2
Тема 3.4. Автомобильные специальные жидкости	Содержание		4
	1.	Жидкости для системы охлаждения	2
	2.	Жидкости для гидравлических систем	2
МДК.05.02. Планирование работы участка по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей			98/38
Тема 1.1. Основы автотранспортной отрасли	Содержание		12
	1.	Состояние, проблемы и перспективы развития автотранспортной отрасли	2
	2.	Законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятий автомобильного транспорта	2
	3.	Социальные и экономические аспекты деятельности предприятий автомобильного транспорта	2
	4.	Сущность и классификация предприятий автомобильного транспорта	2
	5.	Производственная структура предприятий автомобильного транспорта	2
	6.	Основы экономики автотранспортной отрасли	2
Тема 1.2. Основы организации деятельности	Содержание		10
	1.	Структура материально-технической базы предприятий автомобильного транспорта	2
	2.	Сущность, классификация, состав и структура основных фондов предприятия	2

предприятия и управления им	3.	Виды оценки основных фондов	2
	4.	Износ и амортизация основных фондов	2
	5.	Показатели использования оборотных средств предприятия	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Расчет показателей эффективности использования основных фондов	2
	2.	Расчёт коэффициентов основных фондов	2
	3.	Расчет показателей использования оборотных фондов предприятия	2
Тема 1.3. Техническое нормирование и организация труда	Содержание		20
	1.	Сущность и назначение технического нормирования труда, виды норм труда	4
	2.	Классификация затрат рабочего времени	4
	3.	Методы нормирования и формы оплаты труда	4
	4.	Правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа	4
	5.	Режим труда и отдыха	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		16
	1.	Расчет эффективности использования трудовых ресурсов предприятия	4
	2.	Расчет технических норм времени на ремонтные работы	4
	3.	Расчет оплаты труда производственного персонала предприятия	4
	4.	Анализ дополнительных требований безопасности	4
	Тема 1.4. Основные технико-экономические показатели производственной деятельности	Содержание	
1.		Производственная мощность предприятий автомобильного транспорта: сущность и факторы ее определяющие	4
2.		Планирование производственной программы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта	4
3.		Трудовые ресурсы предприятия: сущность, состав и категории работников	2
4.		Фонд рабочего времени рабочего: сущность и порядок расчета	2
5.		Планирование численности персонала и производительность труда	2
6.		Принципы организации заработной платы и тарифная система оплаты труда	2
7.		Издержки производства: сущность и классификация	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ.		16	
1.		Расчет производственных программ по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта; по его техническому обслуживанию и ремонту; по материальному снабжению производства	4

	2.	Определение численности производственного персонала и производительности труда рабочих, расчет заработной платы рабочих	4
	3.	Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости, определение тарифов на услугу и доходов от производственной деятельности, определение финансового результата производственной деятельности	4
	4.	Расчет по принятой методологии основных технико-экономических показателей производственной деятельности	4
МДК.05.03. Организация деятельности персонала участка по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей			46/10
Тема 1.1. Введение в менеджмент	Содержание		2
	1.	Введение в менеджмент	2
Тема 1.2. Организация деятельности производственного подразделения	Содержание		6
	1.	Сущность и принципы рациональной организации производства. Направления совершенствования организации производства	2
	2.	Методы организации производственного подразделения. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей	2
	3.	Планирование рабочего времени и делегирование полномочий	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1.	Определение плановой продолжительности ремонта и загрузки персонала. Обеспечение рациональной расстановки рабочих	2
	2.	Планирование и осуществление руководства работой производственного Участка. Планирование режима работы производственных подразделений	2
Тема 1.3. Организация и мотивация коллектива исполнителей	Содержание		6
	1.	Сущность и назначение организации как функции менеджмента, разделение труда Сущность и типы организационных структур управления	2
	2.	Сущность и назначение мотивации как функции менеджмента. Механизм мотивации персонала	2
	3.	Методы мотивации. Теории мотивации, в том числе практические выводы для менеджера	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		2
	1.	Распределение обязанностей и построение организационной структуры управления	2
Тема 1.4.	Содержание		10

Контроль производственной деятельности	1.	Положение действующей системы менеджмента качества	2
	2.	Сущность и назначение контроля как функции менеджмента	2
	3.	Механизм контроля производственной деятельности. Виды контроля производственной деятельности	2
	4.	Принципы контроля производственной деятельности. Влияние контроля на поведение персонала	2
	5.	Нормы трудового законодательства по дисциплинарным взысканиям	2
			В том числе практических занятий и лабораторных работ.
Тема 1.5. Управленческие решения	Содержание		4
	1.	Управленческие решения – связующий процесс менеджмента. Виды и стадии управленческих решений	2
	2.	Этапы принятия рационального управленческого решения. Методы принятия управленческих решений	2
Тема 1.6. Документационное обеспечение управления	Содержание		4
	1.	Основы документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта. Понятие и классификация управленческой документации	2
	2.	Порядок разработки и оформления управленческой документации. Основы управленческого учета и бережливого производства	2
Тема 1.7. Цифровая экономика в профессиональной деятельности	Содержание		4
	1.	Анализ цифровой информации и выработка решений. Планирование и организация деятельности в цифровой среде	2
	2.	Информационная безопасность. Межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве	2
			В том числе практических занятий и лабораторных работ.
	1.	Межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве	2
Производственная практика Виды работ Виды работ			72
1. Планирование работы участка по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей			

2. Ознакомление с основными технологическими процессами	
3. Выполнение работ по основным операциям управления работы подразделения	
4. Оформление технической документации	
ИТОГО	374

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «устройства автомобилей и СМ», «экономики и менеджмента», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Лаборатории «ТО и ремонта систем автомобилей», «по ТО и ремонту двигателей и КПП автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Туревский И.С. Экономика отрасли: Автомобильный транспорт: - Учебник. М.: «ИНФРА-М», 2018. –288 с.;
2. Чечевицына Л.Н. Экономика организации: учеб.пособие / Л.Н.Чечевицына, Е.В.Хачадурова – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 232 с.;
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: - Учебник. М.: Академия, 2014. –304 с.;
4. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Практикум. М.: Академия, 2014. –304 с.;
5. Басовский, Л.Е. Управление качеством: Учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 253 с.;
6. Федюкин, В.К. Управление качеством производственных процессов: Учебное пособие. - М.: КноРус, 2017. - 232 с.
7. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. - Учебник. М.: Академия, 2015. – 224 с.;
8. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей. – Учебное пособие М.: Академия, 2013. – 384 с.;
9. Графкина М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт. – Учебное пособие. М.: Академия, 2013. – 176 с.;
10. Соколова О.Н., Акимочкина Т.А. Документационное обеспечение управления. - Учебно-практическое пособие. М.: КНОРУС, 2016. - с. 296

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.</p>	<p>Производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам на основе действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия;</p> <p>обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</p> <p>рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</p> <p>планировать производственную программу на один автомобиле день работы предприятия;</p> <p>планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей;</p> <p>оформлять документацию по результатам расчетов.</p> <p>Организовывать работу производственного подразделения; определять количество технических воздействий за планируемый период;</p> <p>определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Решение ситуационных задач</p> <p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>

	<p>определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</p> <p>контролировать соблюдение технологических процессов;</p> <p>оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов;</p> <p>определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей;</p> <p>оформлять документацию по результатам расчетов.</p> <p>Различать списочное и явочное количество сотрудников;</p> <p>производить расчет планового фонда рабочего времени производственного персонала;</p> <p>определять численность персонала путем учета трудоемкости программы производства;</p> <p>рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения в соответствии технически-обоснованными нормами труда;</p> <p>производить расчет производительности труда производственного персонала;</p> <p>планировать размер оплаты труда работников;</p> <p>производить расчет среднемесячной заработной платы производственного персонала с учетом доплат и надбавок;</p> <p>определять размер основного и дополнительный фонда</p>
--	--

	<p>заработной платы производственного персонала; рассчитывать общий фонд заработной платы производственного персонала; производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ; формировать общий фонд заработной платы персонала с начислениями. Формировать смету затрат предприятия; производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат; определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта; калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат; графически представлять результаты произведенных расчетов; рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта; оформлять документацию по результатам расчетов. Производить расчет величины доходов предприятия; производить расчет величины валовой прибыли предприятия; производить расчет налога на прибыль предприятия; производить расчет величины чистой прибыли предприятия; рассчитывать экономическую эффективность производственной деятельности; проводить анализ результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта.</p>	
--	--	--

<p>ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>	<p>Умения</p> <p>Проводить оценку стоимости основных фондов; анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта; определять техническое состояние основных фондов; анализировать движение основных фондов; рассчитывать величину амортизационных отчислений; определять эффективность использования основных фондов.</p> <p>Определять потребность в оборотных средствах; нормировать оборотные средства предприятия; определять эффективность использования оборотных средств; выявлять пути ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия автомобильного транспорта.</p> <p>Определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Решение ситуационных задач</p>
<p>ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p>	<p>Оценивать соответствие квалификации работника требованиям к должности</p> <p>Распределять должностные обязанности</p> <p>Обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса</p> <p>Выявлять потребности персонала</p>	<p>Экспертное наблюдение - Решение ситуационных задач</p>

	<p>Формировать факторы мотивации персонала</p> <p>Применять соответствующий метод мотивации</p> <p>Применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации)</p> <p>Устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки»)</p> <p>Собирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала</p> <p>Сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами)</p> <p>Оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения</p> <p>Принимать и реализовывать корректирующие действия по устранению отклонения или пересмотру заданных параметров («контрольных точек»)</p> <p>Контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ</p> <p>Подготавливать отчетную документацию по результатам контроля</p> <p>Координировать действия персонала</p> <p>Оценивать преимущества и недостатки стилей руководства в конкретной хозяйственной ситуации</p> <p>Реализовывать власть</p>	
--	--	--

	<p>Диагностировать управленческую задачу (проблему)</p> <p>Выставлять критерии и ограничения по вариантам решения управленческой задачи</p> <p>Формировать поле альтернатив решения управленческой задачи</p> <p>Оценивать альтернативы решения управленческой задачи на предмет соответствия критериям выбора и ограничениям</p> <p>Осуществлять выбор варианта решения управленческой задачи</p> <p>Реализовывать управленческое решение</p> <p>Формировать (отбирать) информацию для обмена</p> <p>Кодировать информацию в сообщении и выбирать каналы передачи сообщения</p> <p>Применять правила декодирования сообщения и обеспечивать обратную связь между субъектами коммуникационного процесса</p> <p>Предотвращать и разрешать конфликты</p> <p>Разрабатывать и оформлять техническую документацию</p> <p>Оформлять управленческую документацию</p> <p>Соблюдать сроки формирования управленческой документации</p> <p>Оценивать обеспечение производства средствами пожаротушения</p> <p>Оценивать обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты</p> <p>Контролировать своевременное обновление средств защиты,</p>	
--	---	--

	<p>формировать соответствующие заявки</p> <p>Контролировать процессы по экологизации производства</p> <p>Соблюдать периодичность проведения инструктажа</p> <p>Соблюдать правила проведения и оформления инструктажа</p>	
<p>ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p>	<p>Извлекать информацию через систему коммуникаций</p> <p>Оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства</p> <p>Оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства</p> <p>Оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства</p> <p>Оценивать и анализировать организационно-технический уровень производства</p> <p>Оценивать и анализировать организационно-управленческий уровень производства</p> <p>Формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения</p> <p>Генерировать и выбирать средства и способы решения задачи</p> <p>Всесторонне прорабатывать решение задачи через указание данных, необходимых и достаточных для реализации предложения</p> <p>Формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Решение ситуационных задач</p>

	Осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	действует в чрезвычайных ситуациях	оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
«23.02.07» «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации
автотранспортных средств»**

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

21. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	110
22. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	117
23. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	122
24. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	123

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.2. 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	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 обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.1	Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации
	Н.6.1.2	Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке транспортных средств к модернизации
	Н.6.1.3	Прогнозирование результатов от модернизации транспортных средств
	Н.6.2.1	Работа с базами по подбору запасных частей к транспортным средствам с целью взаимозаменяемости

	Н.6.2.2	Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики
	Н.6.3.1	Производить технический тюнинг автомобилей
	Н.6.3.2	Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля
	Н.6.3.3	Стайлинг автомобиля
	Н.6.4.1	Оценка технического состояния производственного оборудования
	Н.6.4.2	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
	Н.6.4.3	Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса
Уметь	У.6.1.1	Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства, подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ
	У.6.1.2	Органолептически оценивать техническое состояние транспортных средств
	У.6.1.3	Применять законодательные акты в отношении модернизации транспортных средств
	У.6.1.4	Разрабатывать технические задания на модернизацию транспортных средств, подбирать инструмент и оборудование для проведения работ
	У.6.1.5	Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации транспортных средств
	У.6.1.6	Пользоваться вычислительной техникой
	У.6.1.7	Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий
	У.6.2.1	Подбирать запасные части по VIN номеру транспортных средств
	У.6.2.2	Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом
	У.6.2.3	Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов транспортных средств
	У.6.2.4	Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов транспортных средств
	У.6.2.5	Подбирать правильный измерительный инструмент
	У.6.2.6	Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов
	У.6.2.7	Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств
	У.6.2.8	Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств
У.6.2.9	Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра	

	запасных частей, представленных различными производителями на рынке.
У.6.3.1	Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи
У.6.3.2	Определить необходимые ресурсы
У.6.3.3	Владеть актуальными методами работы
У.6.3.4	Оценивать результат и последствия своих действий
У.6.3.5	Проводить контроль технического состояния транспортного средства
У.6.3.6	Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств
У.6.3.7	Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств
У.6.3.8	Производить сравнительную оценку технологического оборудования
У.6.3.9	Определять необходимый объем используемого материала
У.6.3.10	Определить возможность изменения интерьера
У.6.3.11	Установить дополнительное оборудование
У.6.3.12	Установить различные аудиосистемы и освещение
У.6.3.13	Графически изобразить требуемый результат
У.6.3.14	Определить возможность изменения экстерьера
У.6.3.15	Устанавливать внешнее освещение
У.6.3.16	Наносить краску
У.6.3.17	Наносить аэрографию
У.6.3.18	Изготовить карбоновые детали
У.6.4.1	Визуально определять техническое состояние производственного оборудования
У.6.4.2	Определять наименование и назначение технологического оборудования
У.6.4.3	Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования
У.6.4.4	Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования
У.6.4.5	Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования
У.6.4.6	Определять потребность в новом технологическом оборудовании
У.6.4.7	Определять неисправности в механизмах производственного оборудования
У.6.4.8	Составлять графики обслуживания производственного оборудования
У.6.4.9	Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования

	У.6.4.10	Разбираться в технической документации на оборудование
	У.6.4.11	Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования
	У.6.4.12	Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки
	У.6.4.13	Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования
	У.6.4.14	Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования
	У.6.4.15	Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики
	У.6.4.16	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования
	У.6.4.17	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК
	У.6.4.18	Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК
Знать	3.6.1.1	Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
	3.6.1.2	Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации
	3.6.1.3	Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
	3.6.1.4	Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
	3.6.1.5	Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей транспортных средств
	3.6.1.6	Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в транспортных средств
	3.6.1.7	Техника безопасности при работе с оборудованием
	3.6.1.8	Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов транспортных средств
	3.6.1.9	Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации
	3.6.1.10	Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»
	3.6.1.11	Законы, регулирующие сферу переоборудования транспортных средств, экологические нормы РФ
	3.6.1.12	Правила оформления документации на транспорте

3.6.1.13	Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию транспортных средств, рентабельность услуг
3.6.1.14	Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт
3.6.1.15	Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП
3.6.1.16	Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств
3.6.1.17	Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов транспортных средств
3.6.2.1	Классификации запасных частей
3.6.2.2	Основных сервисов в сети интернет по подбору запасных частей
3.6.2.3	Правил черчения, стандартизации и унификации изделий
3.6.2.4	Правил чтения технической и технологической документации
3.6.2.5	Правил разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей
3.6.2.6	Правил чтения электрических схем
3.6.2.7	Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах
3.6.2.8	Приемов работы в двух и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD»
3.6.2.9	Метрологии, стандартизации и сертификации
3.6.2.10	Правил измерений различными инструментами и приспособлениями
3.6.2.11	Правил перевода чисел в различные системы счислений
3.6.2.12	Международных мер длины
3.6.2.13	Законов теории надежности механизмов, агрегатов и узлов транспортных средств
3.6.2.14	Свойств металлов и сплавов
3.6.2.15	Свойств резинотехнических изделий
3.6.3.1	Требований техники безопасности
3.6.3.2	Законов РФ, регламентирующих производство работ по тюнингу
3.6.3.3	Технических требований к работам и особенности и виды тюнинга
3.6.3.4	Основных направлений тюнинга двигателя
3.6.3.5	Устройства всех узлов автомобиля
3.6.3.6	Особенностей тюнинга подвески
3.6.3.7	Технических требований к тюнингу тормозной системы
3.6.3.8	Требований к тюнингу системы выпуска отработанных газов

3.6.3.9	Особенностей выполнения блокировки для внедорожников
3.6.3.10	Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля
3.6.3.11	Особенности использования материалов и основы их компоновки
3.6.3.12	Особенности установки аудиосистемы
3.6.3.13	Техники оснащения дополнительным оборудованием
3.6.3.14	Современных систем, применяемых в автомобилях
3.6.3.15	Особенностей установки внутреннего освещения
3.6.3.16	Требований к материалам и особенностей тюнинга салона автомобиля
3.6.3.17	Способов увеличения, мощности двигателя
3.6.3.18	Технологии установки ксеноновых ламп и блока розжига
3.6.3.19	Методов нанесения аэрографии
3.6.3.20	Технологии подбора дисков по типоразмеру
3.6.3.21	ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие
3.6.3.22	Особенностей подбора материалов для проведения покрасочных работ
3.6.3.23	Основных направлений, особенностей и требований к внешнему тюнингу автомобилей
3.6.3.24	Знание особенностей изготовления пластикового обвеса
3.6.3.25	Технологию изготовления и установки подкрылок
3.6.3.26	Технологию тонирования стекол
3.6.4.1	Назначения, устройства и характеристик типового технологического оборудования
3.6.4.2	Признаков и причин неисправностей оборудования его узлов и деталей
3.6.4.3	Правил безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием
3.6.4.4	Правил чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования
3.6.4.5	Методики расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании
3.6.4.6	Технических жидкостей, масел и смазок, применяемых в узлах производственного оборудования
3.6.4.7	Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования
3.6.4.8	Назначения и принципов действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
3.6.4.9	Правил работы с технической документацией на производственное оборудование

3.6.4.10	Требований охраны труда при проведении работ потехническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования
3.6.4.11	Технологии работ, выполняемых на производственном оборудовании
3.6.4.12	Способов настройки и регулировки производственного оборудования
3.6.4.13	Законов теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования
3.6.4.14	Влияния режимов работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов
3.6.4.15	Средства диагностики производственного оборудования
3.6.4.16	Амортизационных групп и сроков полезного использования производственного оборудования
3.6.4.17	Приемов работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах
3.6.4.18	Факторов, влияющих на степень и скорость износа производственного оборудования

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 202

в том числе в форме практической подготовки – 72 часа

Из них на освоение МДК 118 часов

в том числе самостоятельная работа – ____ часа

практики, в том числе учебная – ____ часа

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	МДК.06.01. Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств	130		130	40			12			
	Учебная практика										
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, КК 1-5	Производственная практика	72	72							72	
	Промежуточная аттестация	12								-	
	Всего:	202	72	130	40			12		72	

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, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
МДК.06.01. Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств		118/40
Раздел 1 Модернизация и модификация конструкций автотранспортных средств		52/18
Тема 1.1 Особенности конструкций современных двигателей	Содержание	8
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей	2
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях	2
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей	2
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	4
	5. Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей	2
6. Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей	2	
Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Содержание	6
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей	2
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	2
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	4
	1. Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий	2
	2. Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий	2
Тема 1.3 Особенности конструкций современных подвесок технического	Содержание	6
	1. Особенности конструкции, гидравлической регулируемой подвески автомобилей	2
	2. Особенности конструкции, пневматической регулируемой подвески автомобилей	2
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	2

обслуживания и ремонта автомобилей	1.	Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески	2
Тема 1.4 Особенности конструкций рулевого управления	Содержание		6
	1.	Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем	2
	2.	Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением	2
	3.	Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1.	Особенности конструкции рулевого управления	4
Тема 1.5 Особенности конструкций тормозных систем	Содержание		8
	1.	Особенности конструкции тормозной системы с ABS	4
	2.	Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1.	Особенности конструкции тормозной системы	4
Раздел 2 Организация работ по модернизации автотранспортных средств			40/10
Тема 2.1. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств	Содержание		6
	1.	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств	2
	2.	Определение потребности в модернизации транспортных средств, результаты модернизации автотранспортных средств	2
	3.	Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования. Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах	2
Тема 2.2 Модернизация двигателей	Содержание		6
	1.	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации	2
	2.	Доработка двигателей	2
	3.	Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Определение требуемой мощности двигателя	2
	2.	Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя	2
	3.	Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя	2
Тема 2.3.	Содержание		6
	1.	Увеличение грузоподъемности автомобиля	2

Модернизация подвески автомобиля	2.	Улучшение стабилизации автомобиля при движении	2
	3.	Увеличение плавности хода подвески автомобиля	2
Тема 2.4. Дооборудование автомобиля	Содержание		8
	1.	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях	2
	2.	Установка рефрижераторов на автомобили фургоны	2
	3.	Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны	2
	4.	Установка манипулятора на грузовой автомобиль	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		4
	1.	Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы	2
	2.	Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона	2
Тема 2.5. Переоборудование автомобилей	Содержание		4
	1.	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы	2
	2.	Увеличение объема грузовой платформы автомобиля	2
Раздел 3 Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга			26/12
Тема 1.1. Тюнинг легковых автомобилей	Содержание		8
	1.	Понятие и виды тюнинга. Тюнинг двигателя.	2
	2.	Тюнинг тормозной системы. Тюнинг подвески	2
	3.	Тюнинг системы выпуска отработавших газов	2
	4.	Тюнинг салона автомобиля	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Тюнинг двигателя	2
	2.	Восстановление деталей салона автомобиля	2
Тема 1.2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание		6
	1.	Автомобильные диски и шины	2
	2.	Диодный и ксеноновый свет	2
	3.	Аэрография	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		6
	1.	Подбор колесных дисков по типу транспортного средства	2
	2.	Замена головного освещения автомобиля	2
	3.	Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков	2
Производственная практика			72

<p>Виды работ 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 травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой 14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду 16. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием 17. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании 18. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации 19. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием 	
ИТОГО	190

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «устройства автомобилей и СМ», «экономики и менеджмента», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Лаборатории «ТО и ремонта систем автомобилей», «по ТО и ремонту двигателей и КПП автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта : [утверждено Министерством автомоб. трансп. РСФСР 20 сентября 1984 г.] – Москва : ИД «ЭНЕРГИЯ», 2014. – 104 с.

2 Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).

3 Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. А. Жолобов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492965> (дата обращения : 20.04.2022).

4 Круташов, А. В. Конструкция автомобиля: коробки передач : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. В. Круташов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 117 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495946> (дата обращения : 20.04.2022).

5 Мороз, С. М. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля : учеб. для сред. проф. образования / С. М. Мороз. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496410> (дата обращения : 20.04.2022).

6 Пехальский, А. П. Устройство автомобилей : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – Москва : Академия, 2013. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование).

7 Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учеб. для сред. проф. образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496181> (дата обращения : 20.04.2022).

8 Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика : учеб. пособие для СПО / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 324 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование).

9 Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Степанов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 149 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491651> (дата обращения : 20.04.2022).

10 Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В. А. Стуканов. – Москва : ФОРУМ, 2015. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование).

11 Ткачева, Г. В. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учеб.-практ. пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. – Москва : КНОРУС, 2020. – 196 с. – (Среднее профессиональное образование).

12 Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С. Определять возможность,	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа

	<p>необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p>	
<p>6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств</p>	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом;</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>
<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>

	<p>оборудование для проведения работ;</p> <hr/> <p>Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;</p> <p>Работать с электронными системами автомобилей;</p> <p>Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;</p> <p>Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;</p> <p>Выполнять работы по тюнингу кузова</p>	
<p>6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p>	<p>Осуществлять оценку 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; 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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Практическая работа</p>

	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;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>