

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей и транспортного средства»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.Н. Нагисва
06.04.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
на базе основного общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств разработана на основе:

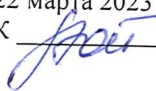
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утверждён Приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. №1568, зарег. в Минюсте РФ 26 декабря 2016г. №44946).
- Примерной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (зарег. в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями).
- Учебного плана ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного директором колледжа 02 марта 2023 г
- Положения о порядке разработки и обновления основных образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 01.10.2021).

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии

«Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»

Протокол № 7 от 22 марта 2023 г.

Председатель ПЦК  Л.П. Войнова



с представителем работодателя

Заместитель директора ООО «УралАвтолайн»

С.Г. Пучков

22 марта 2023 г.

Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Заключение Методического совета Протокол №8 от 05 апреля 2023 г.

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Абраров Юрий Шайдулович, преподаватель, первой квалификационной категории

Войнова Людмила Петровна, преподаватель, высшей квалификационной категории

Качин Дмитрий Юрьевич. мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1568, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44946. укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - *Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</i>
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

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда. Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов. Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей. Оформления диагностической карты автомобиля.	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. 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. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. 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. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей

		состоянии автомобиля.	
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	Приём автомобиля на техническое обслуживание. Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять 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. 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. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. 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. Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
ПК 1.3. Проводить ремонт	Подготовка автомобиля к	Оформлять учетную документацию.	Устройство и конструктивные особенности

различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта	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. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей. Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя.
--	---	---	---

			Оборудования и технологию испытания двигателей.
ОК 2.. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планировать профессиональную деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 9.. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач на государственном и иностранном языках Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., консультации	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1-1.3	МДК 01.01.Устройство автомобильных двигателей	88	80	30		8	8		72	72
	МДК 01.02.Автомобильные эксплуатационные материалы	54	44	16		6	10			
	МДК.01.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	102	84	26	-	6	18	-		
В т.ч. промежуточная аттестация по:										
МДК.01.01: экзамен (4семестр)		8								
МДК.01.02 экзамен (4семестр)		8								
МДК.01.03: дифференцированный зачет (6семестр)		2								
УП.01: дифференцированный зачет (5семестр)		2								
ПП.01: дифференцированный зачет (6семестр)		12								
ПМ.01: экзамен квалификационный		12								
Всего:		400	208	72		20	36	-	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	2	3
МДК 01.01 Устройство автомобильных двигателей			88
Тема 1 Устройство автомобильных двигателей	Содержание учебного материала.		
	1. Общие сведения о двигателях. Классификация, механизмы и системы двигателя, основные конструктивные параметры	2	2
	2. Рабочие циклы четырехтактных двигателей. Индикаторная диаграмма рабочего цикла четырехтактных двигателей		2
	3. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме Многоцилиндровые двигатели. Эффективные показатели работы двигателя		2
	4. Блок и головка цилиндров Поршневая группа и шатуны		2
	5. Коленчатый вал и маховик		2
	6. Основные ТИПЫ механизмов газораспределения Механизм газораспределения V-образного двигателя Детали клапанного привода. Фазы газораспределения		2
	7. Устройство и работа смазочных систем Приборы и механизмы смазочных систем. Вентиляция картера		2
	8. Виды систем охлаждения и принцип их работы Устройство и работа приборов жидкостной системы охлаждения		2
	9. Смесеобразование и общее устройство системы питания Карбюраторы двигателей легковых и грузовых автомобилей.		2
	10. Приборы топливopодачи, очистки воздуха и газопроводы		2
	11. Применение и принцип работы систем впрыска топлива Современные системы впрыскивания топлива. Комплексные системы управления двигателем Система распределенного впрыскивания топлива L-Jetronic .		2
	12. Система центрального впрыскивания топлива Mono-Moironic .		2
	13. Особенности смесеобразования в дизелях. Общее устройство системы питания дизелей		2
	14. Механизмы и узлы магистрали низкого давления Механизмы и узлы магистрали высокого давления Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Турбонаддув в дизелях		2

	15.Сжиженные и сжатые газы . Газобаллонные установки СНГ и СПГ Газодизельные установки для работы на СПГ Газовые испарители, редукторы и смесители Баллоны и арматура. Пуск и остановка газовых двигателей		2	
	Контрольная работа			4
	Практические и лабораторные занятия			
	1. Лабораторная работа №1Устройство кривошипно-шатунного механизма ДВС.			4
	2. Лабораторная работа №2Устройство газораспределительного механизма ДВС.			4
	3. Лабораторная работа №3Устройство механизмов и приборов системы охлаждения ДВС.			4
	4. Лабораторная работа №4Устройство механизмов и приборов системы смазки ДВС.			4
	5. Лабораторная работа №5Устройство приборов систем питания карбюраторного ДВС.			4
	6. Лабораторная работа №6Устройство узлов и приборов систем питания инжекторного ДВС.			4
	7. Лабораторная работа №7Устройство узлов и приборов систем питания дизельного ДВС.			4
	8. Лабораторная работа №8Устройство узлов и приборов систем питания ДВС с газобалонной установкой (ГБО-ГБУ).			2
	Самостоятельная работа			
	1. Общее устройство двигателя.			4
2 Механизмы и системы современных двигателей			4	
Консультация				8
Промежуточная аттестация - экзамен				8
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы				54
Тема 1 Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание учебного материала			
	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза.	2	2	
	Самостоятельная работа			
Тема 2 Автомобильные топлива	Содержание учебного материала			
	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов. Экономия топлива. Качество топлива.	2	2	
	2. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. Экономия топлива. Качество топлива.		2	
	Практические и лабораторные занятия			

	1. Практическая работа №1Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов).		4
	2. Практическая работа №2Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива).		2
	Самостоятельная работа		
	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. Экономия топлива. Качество топлива.		4
Тема 3 Автомобильные смазочные материалы.	Содержание учебного материала		
	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	2	2
	2. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.Экономия смазочных материалов. Качество смазочных материалов.		2
	Практические и лабораторные занятия		
	1. Практическая работа №3Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания).		2
	2. Практическая работа №4Определение качества пластической смазки.		2
	Самостоятельная работа		-
Тема 4 Автомобильные специальные жидкости.	Содержание учебного материала		
	1. Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем.	2	2
	Практические и лабораторные занятия		
	1. Практическая работа №5 Определение качества антифриза.		2
	Самостоятельная работа		-
Тема 5 Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание учебного материала		
	1. Лакокрасочные материалы.Защитные материалы.Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2	2
	Практические и лабораторные занятия		
	1. Практическая работа №6 Определение качества лакокрасочных материалов.		4
Самостоятельная работа Техника безопасности и охраны окружающей среды при использовании автомобильных материалов			6
Консультация			4
Промежуточная аттестация - экзамен			8

МДК 01.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей			102
Тема 1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание учебного материала		
	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом., механизмов и систем, устройство и принцип работы диагностического оборудования	2	2
	2. Оборудование для ремонта двигателей. Оснастка для ремонта двигателей. Контрольно-измерительные приборы для ремонта двигателей.		2
	Практические и лабораторные занятия		
	1. Практическая работа №1 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей. Техника безопасности при работе на оборудовании.		2
	Самостоятельная работа		
	Подготовка к выполнению практических работ		6
Тема 2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание учебного материала		
	1. Основные неисправности КШМ и ГРМ двигателей, их признаки.	2	2
	2.Техническое обслуживание КШМ и ГРМ двигателей		2
	3 Способы и технология ремонта механизмов КШМ и ГРМ двигателей		2
	4 Способы и технология ремонта механизмов КШМ и ГРМ двигателей, их отдельных элементов.		2
	5 Дефектование элементов механизмов		2
	6 Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента		2
	7. Основные неисправности системы смазки двигателей, их признаки		2
	8 Техническое обслуживание и ремонт элементов системы смазки двигателей		2
	9 Основные неисправности системы охлаждения двигателей, их признаки		2
	10.Техническое обслуживание и ремонт элементов системы охлаждения двигателей		2
	11.Основные неисправности системы питания бензиновых двигателей, их признаки		2
	12.Техническое обслуживание системы питания бензиновых двигателей		2
	13.Способы и технология ремонта системы питания бензиновых двигателей, их отдельных элементов.		2
	14. Основные неисправности системы питания дизельных двигателей, их признаки		2
	15. Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей		2
	16. Способы и технология ремонта системы питания дизельных двигателей		2
	17 Способы и технология ремонта отдельных элементов системы питания дизельных двигателей		2
	18. Основные неисправности системы питания газобаллонных двигателей, их признаки		2
	19 Техническое обслуживание системы питания газобаллонных двигателей		2

	20. Способы и технология ремонта системы питания газобалонных двигателей, их отдельных элементов		2
	21. Контроль качества проведения работ.		2
	22 Контроль качества проведения работ.		2
	Практические и лабораторные занятия		
	1. Практическая работа №2Диагностирование двигателя в целом.		2
	2. Лабораторная работа №1Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.		4
	3. Лабораторная работа №2Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.		4
	4. Лабораторная работа №3Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.		4
	5. Лабораторная работа №4Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.		2
	6. Лабораторная работа №5Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания бензиновых двигателей.		4
	6. Лабораторная работа №6Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей.		4
	Самостоятельная работа		
	Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка отчетов по лабораторным работам.		12
Консультация			6
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение основных операций слесарных работ; 2. Выполнение основных операций разборочно -сборочных работ; 3. Получение практических навыков выполнения регулировочных, измерительных работ;			72
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление с предприятием; 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики,технического обслуживания; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. 3. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 4. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием двигателей автомобилей. 5. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД. 6. Оформление технологической документации.			72
Промежуточная аттестация - комплексный дифференцированный зачет			2

Экзамен квалификационный	12
Всего	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

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

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники (печатные):

3.2.1. Печатные издания:

1. Виноградов, В. М., Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. — Москва : КноРус, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-406-10590-0. — URL: <https://book.ru/book/945689> (дата обращения: 02.10.2021). — Текст : электронный.
2. Ткачева, Г. В., Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей: Ремонт двигателей. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. — Москва : КноРус, 2021. — 157 с. — ISBN 978-5-406-11255-7. — URL: <https://book.ru/book/948331> (дата обращения: 02.10.2021). — Текст : электронный.
3. Головачев, С. С., Автомобильные эксплуатационные материалы : учебно-практическое пособие / С. С. Головачев. — Москва : КноРус, 2021. — 155 с. — ISBN 978-5-406-11964-8. — URL: <https://book.ru/book/950149> (дата обращения: 22.10.2021). — Текст : электронный.

4. Овчинников, В. В., Автомобильные эксплуатационные материалы : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-406-10765-2. — URL: <https://book.ru/book/947253> (дата обращения: 22.10.2021). — Текст : электронный.
5. Карагодин, В. И., Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебник / В. И. Карагодин. — Москва : КноРус, 2021. — 250 с. — ISBN 978-5-406-10435-4. — URL: <https://book.ru/book/946343> (дата обращения: 21.10.2021). — Текст : электронный.
6. Ткачева, Г. В., Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Н. В. Келеменев, С. А. Дмитриенко. — Москва : КноРус, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-406-08199-0. — URL: <https://book.ru/book/939364> (дата обращения: 21.10.2021). — Текст : электронный.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2019.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2019

2.2.2. Дополнительные источники:

1. Карагодин, В. И., Организация и технология централизованного ремонта автомобильных двигателей по техническому состоянию : монография / В. И. Карагодин. — Москва : Русайнс, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4365-6307-7. — URL: <https://book.ru/book/939475> (дата обращения: 22.10.2021). — Текст : электронный..
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2018. – 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. 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 профессиональной деятельности. 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 регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями. 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. 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.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять 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 автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	Экспертное наблюдение (Лабораторное занятие, ситуационная задача)
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	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. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.	Экспертное наблюдение (Лабораторное занятие, ситуационная задача)

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	