

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
Университетский колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
**МДК 01.02 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ**

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Составитель(и): Преподаватель первой категории Дорофеев Ю.П.
квалификационной категории

Проректор по образовательной деятельности А. С. Кривоногова

Екатеринбург
2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>Навыки: Проведение технического контроля подготовка автомобиля к диагностике Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей Разборка и сборка двигателя Оформление диагностической карты автомобиля Осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей</p> <p>Умения: Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию</p>

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
Выбирать методы и технологии ТО и ремонта автомобильного двигателя
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
Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями
Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач
Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей
Заполнять форму диагностической карты автомобиля
Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля
Осуществлять технический контроль автотранспорта
Разрабатывать и осуществлять технологический процесс ТО и ремонта двигателей
Знания:
Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
Методы и технологии ТО и ремонта автомобильных двигателей
Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов
Показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов
Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике
Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения
Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей

	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности
	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	Навыки:
	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
	Умения:
	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 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
	Знания:
	Марки и модели автомобилей и двигателей, 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 различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Навыки:
	Подготовка автомобиля к 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
	Умения:
	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
	Знания:

	Устройство и конструктивные особенности 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Структура дисциплины**

Наименования разделов дисциплины	Всего, час.	Всего аудиторной нагрузки	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	86	70	40	30	8	2	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем часов
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		
Тема 1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	2
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	2
Тема 2. Автомобильные топлива	Содержание	
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	2
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	2
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	2
	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	2
	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	2
	Экономия топлива	2
	Качество топлива.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	6
2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	6	
Тема 3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание	
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	2
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	2
	Экономия смазочных материалов.	2
	Качество смазочных материалов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	6
2. Определение качества пластической смазки	6	
Тема 4. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание	
	Жидкости для системы охлаждения;	2
	Жидкости для гидравлических систем.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	

	1. Определение качества антифриза.	4
Тема 5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание	
	Лакокрасочные материалы.	2
	Защитные материалы	2
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Определение качества лакокрасочных материалов.	4
Самостоятельная учебная работа		8
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4 семестре		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей».

Мастерские «Слесарно-станочные», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ).

3.2. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гурский, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / А. С. Гурский, Е. Л. Савич ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 426 с. — ISBN 978-985-895-122-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134116>

2. Виноградов, В. М., Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. — Москва : КноРус, 2024. — 264 с. — ISBN 978-5-406-12905-0. — URL: <https://book.ru/book/952921> — Текст : электронный.

3. Виноградов, В. М., Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей : учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. — Москва : КноРус, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-406-11506-0. — URL: <https://book.ru/book/949211>

4. Гурский, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / А. С. Гурский, Е. Л. Савич ; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 426 с. — ISBN 978-985-895-122-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134116>

5. Карагодин, В. И., Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств : учебник / В. И. Карагодин. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с. — ISBN 978-5-406-11269-4. — URL: <https://book.ru/book/950980>

6. Крайнов, А. Н., Электронные системы управления двигателями (бензиновыми и дизельными) : учебное пособие / А. Н. Крайнов, Н. А. Панов. — Москва : КноРус, 2023. — 215 с. — ISBN 978-5-406-11276-2. — URL: <https://book.ru/book/948616>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кудреватых, А. В. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей : учебное пособие / А. В. Кудреватых, А. И. Подгорный, А. В. Винидиктов. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-00137-211-0. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116573>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Методы оценки
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Устный опрос Практические занятия</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>Навыки:</p> <p>Проведение технического контроля подготовка автомобиля к диагностике</p> <p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Разборка и сборка двигателя</p> <p>Оформление диагностической карты автомобиля</p>	

	Осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	Умения:
	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
	Выбирать методы и технологии ТО и ремонта автомобильного двигателя
	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
	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями
	Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач
	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей
	Заполнять форму диагностической карты автомобиля

	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля
	Осуществлять технический контроль автотранспорта
	Разрабатывать и осуществлять технологический процесс ТО и ремонта двигателей
	Знания:
	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
	Методы и технологии ТО и ремонта автомобильных двигателей
	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов
	Показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов
	Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике
	Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
	Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения
	Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей
	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис
	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности
	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	Навыки:
	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
Умения:
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 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
Знания:
Марки и модели автомобилей и двигателей, 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 различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Навыки:
	Подготовка автомобиля к 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
	Умения:
	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
	Знания:
	Устройство и конструктивные особенности 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