МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 71B13ADF852F0D849D78875814FBEF47
Владелец: Баранов Юрий Александрович
Действителен: с 15.10.2025 до 08.01.2027

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
_____Баранов Ю.А.
«29» мая 2026г

Рабочая программа дисциплины
МДК.01.03 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

Присваиваемая квалификация
«Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств»

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Новокузнецк 2026 г.

РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ

Преподаватель отделения СПО _____ О.Н. Мезенина

Подпись

СОГЛАСОВАНО

заведующий отделением СПО _____ Т.В. Гуменникова

Подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР _____ Т.А. Евсина

Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
Протокол No 6 от 28.05.2026

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». Учебная дисциплина «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
Знать: - 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
Уметь: - 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)

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знать: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
Уметь: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую

информацию, оформлять результаты поиска;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств
Знать: -Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.
-Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.
-Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов.
-Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.
-Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.
-Основы электротехники.
-Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Основы межличностной коммуникации
Уметь: -Подключать и выполнять настройку электронного и других видов

диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.
-Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.
-Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
-Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.
-Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов.
-Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.
-Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
Иметь практический опыт: -Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.
-Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств
Знать: -Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.
-Технологии выполнения ручных слесарных работ.
-Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Правила охраны труда и техники безопасности.
-Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.
-Общее устройство автотранспортных средств.
-Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.
-Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств
Уметь: -Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене.
-Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу.
-Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства.
-Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.
-Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств.
-Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.
-Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.
-Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.
-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ
Иметь практический опыт: -Проверка технического состояния автотранспортных средств.
-Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств

ПК 1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств
Знать: -Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.
-Основы электротехники и электроники.
-Методы соединения элементов электропроводки.
-Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него.
-Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов.
-Основы гидравлики.
-Основы пневматики.
-Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.
-Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.
-Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ.
-Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.
-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
Уметь: -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
-Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.
-Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.
-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.
-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.
Иметь практический опыт: -Восстановление работоспособности или замена

элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.
-Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
-Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПК 1.4 Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства
Знать: -Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования.
-Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты.
-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
-Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования.
-Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов.
-Основы нормирования труда.
-Правила подготовки и проведения презентации
Уметь: -Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах.
-Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты.
-Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.
-Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.
-Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов.
-Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
-Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.
-Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах.
-Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
-Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента,

оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
-Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
Иметь практический опыт: -Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства.
-Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства.
-Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - 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

- - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

- - приемы структурирования информации;

- - формат оформления результатов поиска информации;

- - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

- - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

- - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

- - особенности произношения;

- - правила чтения текстов профессиональной направленности

- -Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.

- -Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.

- -Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов.

- -Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.

- -Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.

- -Основы электротехники.

- -Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Основы межличностной коммуникации

- -Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.

- -Технологии выполнения ручных слесарных работ.

- -Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Правила охраны труда и техники безопасности.

- -Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.

- -Общее устройство автотранспортных средств.

- -Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.

- -Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных

приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств

- -Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.

- -Основы электротехники и электроники.

- -Методы соединения элементов электропроводки.

- -Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него.

- -Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов.

- -Основы гидравлики.

- -Основы пневматики.

- -Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.

- -Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.

- -Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ.

- -Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.

- -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования.

- -Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования.

- -Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов.

- -Основы нормирования труда.

- -Правила подготовки и проведения презентации

Уметь:

- - 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)

- - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;

- - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;

- - оценивать практическую значимость результатов поиска;

- - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;

- - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

- - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

- - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

- - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

- - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

- - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

- -Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.

- -Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.

- -Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

- -Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.

- -Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов.

- -Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.

- -Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

- -Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене.

- -Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу.

- -Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства.

- -Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.

- -Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств.

- -Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.

- -Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.

- -Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.

- -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ

- -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

- -Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.

- -Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.

- -Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.

- -Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.

- -Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах.

- -Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов.

- -Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.

- -Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах.

- -Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.

- -Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

Иметь практический опыт:

- -Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.

- -Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

- -Проверка технического состояния автотранспортных средств.

- -Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств

- -Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.

- -Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

- -Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

- -Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

- -Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

- -Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3 / Семестр 6			
Объем дисциплины	104		
в том числе:			
лекции, уроки	36		
лабораторные работы			
практические занятия	18		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	38		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1. Оборудование и технологическая оснастка для диагностики, технического обслуживания и ремонта двигателей автомобилей	**Оборудование и технологическая оснастка для диагностики, технического обслуживания и ремонта двигателей автомобилей**	**26**
	1. Диагностическое оборудование, оснастка и измерительные приборы и приспособления для контроля технического состояния двигателя в целом и его деталей	4
	2. Оборудование и оснастка для дефектоскопии и дефектовки деталей двигателей	2
	3. Оборудование и оснастка для технического обслуживания двигателей	2
	4. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2
	5. Станки для ремонта и восстановления деталей двигателей	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**
	Практическое занятие № 1 «Устройство и работа	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей»	
	Самостоятельная работа обучающихся	***12***
Тема 2. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт двигателей	**Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт двигателей**	**27**
	1. Основные причины возникновения неисправностей двигателей и их последствия	2
	2. Диагностирование неисправностей механической части и систем управления двигателем	2
	3. Регламентное обслуживание двигателей	2
	4.Способы и технологии ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2
	5. Контроль качества проведения работ	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**5**
	Практическое занятие № 1 «Диагностирование двигателя в целом»	2
	Практическое занятие № 2 «Техническое обслуживание двигателя»	2
	Практическое занятие № 3 «Текущий ремонт двигателя»	1
	Самостоятельная работа обучающихся	**12**
Тема 3. Способы ремонта и восстановления деталей двигателей	**Способы ремонта и восстановления деталей двигателей**	**39**
	1. Дефектовка и дефектоскопия и деталей двигателя	2
	2. Ремонт отверстий в деталях двигателей	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	3. Ремонт валов двигателей	2
	4. Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма	2
	5. Ремонт цилиндро-поршневой группы	2
	6. Ремонт головки блока цилиндров	2
	7. Ремонт вспомогательных агрегатов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**11**
	Практическое занятие № 1 «Измерение деталей двигателя»	1
	Практическое занятие № 2 «Дефектоскопия деталей двигателя»	1
	Практическое занятие № 3 «Ремонт коленчатого вала двигателя»	1
	Практическое занятие № 4 «Ремонт распределительного вала двигателя»	1
	Практическое занятие № 5 «Ремонт шатунов»	1
	Практическое занятие № 6 «Подбор вкладышей»	1
	Практическое занятие № 7 «Расточка цилиндров двигателя»	1
	Практическое занятие № 8 «Хонинговка цилиндров двигателя»	1
	Практическое занятие № 9 «Гильзовка цилиндров двигателя»	1
	Практическое занятие № 10 «Ремонт поверхностей постелей коренных подшипников»	1
	Практическое занятие № 11 «Подбор и установка поршневой группы»	1
	Самостоятельная работа обучающихся	**14**
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Всего:		***104***

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта двигателей»,

оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Лаборатория «Автомобильных двигателей», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- бензиновый двигатель;

- дизельный двигатель;

- сканеры диагностические.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : Учебное пособие / В. А. Стуканов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2025. – 368 с. – ISBN 978-5-8199-0770-2. – URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=457021 (дата обращения: 20.05.2025). – Текст : электронный.

2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 192 с. – ISBN 978-5-8199-0850-1. – URL:

https://znanium.ru/catalog/document?id=446948 (дата обращения: 20.05.2025). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2025. – 432 с. – ISBN 978-5-8199-0690-3. – URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=463212 (дата обращения: 20.05.2025). – Текст : электронный.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : Учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2025. – 349 с. – ISBN 978-5-8199-0704-7. – URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=463305 (дата обращения: 20.05.2025). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей ; сост. А. С. Ащеулов. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 18 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9169 (дата обращения: 20.05.2025). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф.

Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;

- Лань. Режим доступа: http://e.lanbook.com

3. Единое окно доступа к информационным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru/

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа:

http://fcior.edu.ru/

5. Оформление технологической документации. – Режим доступа: http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf

6. ЕСКД и ГОСТы. – Режим доступа: http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные

технологии: традиционная с использованием современных технических средств.