

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.01.01 Устройство автомобилей

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 2026

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 «Устройство автомобилей» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

Учебная дисциплина «Устройство автомобилей» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

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;

Уметь: - 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 2 / Семестр 3			
Объем дисциплины	118		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	68		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	36		
Консультации			
Самостоятельная работа	14		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 2 / Семестр 4			
Объем дисциплины	142		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	58		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	46		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	26		
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. Двигатели	Двигатели	56
	1. Общие сведения о двигателях	4
	2. Рабочие циклы двигателей	4
	3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	4
	4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	6
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	4
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическое занятие № 1 «Практическое изучение устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей»	4
	Практическое занятие № 2 «Практическое изучение устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей»	4
	Практическое занятие № 3 «Практическое изучение устройства и работы систем охлаждения различных двигателей»	4
	Практическое занятие № 4 «Практическое изучение устройства и работы смазочных систем различных двигателей»	4
	Практическое занятие № 5 «Практическое изучение устройства и работы систем питания различных двигателей»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема №. 2 Трансмиссия	Трансмиссия	44
	1. Общее устройство трансмиссий	4
	2. Сцепление	4
	3. Коробка передач	4
	4. Карданная передача	4
	5. Ведущие мосты	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Практическое занятие № 6 «Практическое изучение устройства и работы сцеплений и их приводов»	4
	2. Практическое занятие № 7 «Практическое изучение устройства и работы коробок передач»	4
	3. Практическое занятие № 8 «Практическое изучение устройства и работы карданных передач»	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	4. Практическое занятие № 9 «Практическое изучение устройства и работы ведущих мостов»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема №. 3 Несущая система, подвеска, колеса	Несущая система, подвеска, колеса	36
	1. Конструкции рам, кузовов различных автомобилей	4
	2. Зависимые и независимые подвески	4
	3. Колесные диски и шины	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	18
	Практическое занятие № 10 «Практическое изучение устройства и работы рам и кузовов различных автомобилей»	4
	Практическое занятие № 11 «Практическое изучение устройства и работы зависимых и независимых подвесок»	4
	Практическое занятие № 12 «Практическое изучение устройства колесных дисков и шин»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема №. 4 Системы управления	Системы управления	26
	1. Рулевое управление	4
	2. Усилители рулевого управления	4
	3. Тормозная система	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	8
	Практическое занятие № 13 «Практическое изучение устройства и работы рулевого управления и усилителей рулевого управления»	4
	Практическое занятие № 14 «Практическое изучение устройства и работы тормозных систем»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема №. 4 Системы управления	Системы управления	26
	1. Рулевое управление	4
	2. Усилители рулевого управления	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	3. Тормозная система	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	8
	Практическое занятие № 13 «Практическое изучение устройства и работы рулевого управления и усилителей рулевого управления»	4
	Практическое занятие № 14 «Практическое изучение устройства и работы тормозных систем»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема №. 5 Электрооборудование автомобилей	Электрооборудование автомобилей	38
	1. Системы энергоснабжения	4
	2. Системы зажигания	4
	3. Система пуска	4
	4. Система освещения и световой сигнализации	4
	5. Система управления двигателем, контрольно-измерительные приборы	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	12
	Практическое занятие № 15 «Практическое изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок»	4
	Практическое занятие № 16 «Практическое изучение устройства и работы систем зажигания и стартера»	4
	Практическое занятие № 17 «Практическое изучение устройства системы управления двигателем, контрольно-измерительных и осветительных приборов»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Тема №. 6 Автомобильные эксплуатационные материалы	Автомобильные эксплуатационные материалы	34
	1. Автомобильные топлива	4
	2. Автомобильные масла и смазки	4
	3. Охлаждающие и тормозные жидкости	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	4.Лакокрасочные материалы	4
	5.Резиновые, пластичные материалы и клеи	4
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	14
	Практическое занятие № 18 «Изучение характеристик качества топлива (фракционный состав, содержание серы, кислот и щелочей, октанового и цетанового числа топлива)»	4
	Практическое занятие № 19 «Изучение физических и химических свойств автомобильных масел и пластичных смазок»	4
	Практическое занятие № 20 «Изучение физических и химических свойств охлаждающих, тормозных и гидравлических жидкостей»	6
	Самостоятельная работа обучающихся	10
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		6
Всего:		254

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

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы МДК 01.01 «Устройство автомобилей» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- 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 на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические.

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.3 Методическая литература

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Оформление технологической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
4. . Е С К Д и Г О С Т ы [Э л е к т р о н н ы й р е с у р с] . – Р е ж и м д о с т у п а : <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>, свободный. – Загл. с экрана.

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;
- модульная;
- интерактивная