Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Амрахов Гаджи Исаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 23.07.2026 16:44:53
Уникальный программный ключ:
5caf3de1ad340062d1ae0c070acdbab0a60be980

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Автомобильный, правовой техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

МДК 01.01 Устройство автомобилей

по специальности
23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

форма обучения: очная, заочная

квалификация - специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Воронеж - 2025

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, утвержденного приказом Минпросвещения России от 02.06.2024 № 453

Председатель ПЦК

_____ (Амрахов Г.И.)
подпись

Заместитель директора

_____ (Косарева К.Ю.)
подпись

РАССМОТРЕНА
на заседании Педагогического совета
Протокол от 28 августа 2025г. № 1

Разработчик:

преподаватель АНО ПО «Автомобильный, правовой техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы
2.2 Тематический план и содержание дисциплины

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Устройство автомобилей» относится к профессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.
- Разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.
- Работать с каталогами деталей.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.
- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный

ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
- Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.
- Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией; подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.
- Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.
- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.
- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.
- Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.
- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.
- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.

- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.
- Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.
- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.
- Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.
- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов.
- Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.

- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, 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 инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Безопасно и высококачественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.
- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.
- Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Оформлять учетную документацию.
- Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.
- Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Определять неисправности и объем работ по их устранению.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.

- Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.
- Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля.
- Пользоваться технической документацией.
- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
- Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
- Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
- Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
- Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
- Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
- 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.
- 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.
- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
- 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.
- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
- Технологию выполнения регулировок двигателя.
- Оборудование и технологию испытания двигателей.
- Основные положения электротехники.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
- Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
- Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
- Устройство и работу электрических и электронных систем автомобилей, номенклатуру и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.

- Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
- Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.
- Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.
- Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
- Устройство, расположение приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
- Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
- Назначение и содержание каталогов деталей.
- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
- Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
- Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
- Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
- Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.

- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
- Структуру и содержание диагностических карт.
- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
- Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.
- Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
- Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.
- Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
- Устройство и принцип действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправности и способы их устранения.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
- Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.

- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля.
- Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- Приемки и подготовки автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.
- Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.
- Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.
- Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.
- Оформления диагностической карты автомобиля.

Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами.
- Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.
- Сдачи автомобиля заказчику.
- Оформления технической документации.
- Подготовки автомобиля к ремонту.
- Оформления первичной документации для ремонта.
- Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.
- Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.
- Ремонта деталей систем и механизмов двигателя.
- Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.
- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.
- Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.
- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.

- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.
- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей.
- Подготовки автомобиля к ремонту.
- Оформления первичной документации для ремонта.
- Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем автомобиля, их замены.
- Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.
- Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Регулировки, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.
- Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.
- Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.
- Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей.
- Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.
- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.
- Подготовки автомобиля к ремонту.
- Оформления первичной документации для ремонта.
- Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.
- Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.
- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю за техническим состоянием кузова.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1 - Осуществлять диагностику автотранспортных средств;

ПК 1.2 - Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств;

ПК 1.3 - Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 224 часа, в том числе:
обязательная часть - 108 часов;
вариативная часть - 116 часов.

Объем практической подготовки - 96 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	224	96
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	161	96
в том числе:		
лекции	64	
практические занятия	96	96
лабораторное занятие		
курсовая работа (проект) (*при наличии)*		
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	51	
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	28	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	16	
выполнение индивидуального или группового задания		
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена	7	
и др.		
Консультации	1	
Промежуточная аттестация в форме	экзамена	
№ семестр - зачет/ диф.зачет / контрольная работа		
№ семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	№ 4 – экз., 12 час.	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1.	**Устройство автомобилей**	***211***	
Тема 1. Двигатели	**Содержание учебного материала** Общие сведения о двигателях. Рабочие циклы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы. Система питания – назначение, устройство, принцип работы.	*14*	*ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3*
	Практическое занятие 1. Практическое изучение устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей. 2. Практическое изучение устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей. 3. Практическое изучение устройства и работы систем охлаждений различных двигателей. 4. Практическое изучение устройства и работы смазочных систем различных двигателей. 5. Практическое изучение устройства и работы систем питания различных двигателей.	*24*	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	*10*	
Тема 2. Трансмиссия	**Содержание учебного материала** Общее устройство трансмиссий. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача. Ведущие мосты.	*12*	*ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3*
	Практическое занятие 1. Практическое изучение устройства и работы сцеплений и их приводов. 2. Практическое изучение устройства и работы коробок передач. 3. Практическое изучение устройства и работы карданных передач. 4. Практическое изучение устройства и работы ведущих мостов.	*20*	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	*10*	
Тема 3. Несущая система, подвеска, колеса	**Содержание учебного материала** Конструкции рам, кузовов различных автомобилей. Зависимые и независимые подвески.	*10*	*ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ПК-1.1,*

	Колесные диски и шины.		*ПК-1.2, ПК-1.3*
	Практическое занятие 1. Практическое изучение устройства и работы рам и кузовов различных автомобилей. 2. Практическое изучение устройства и работы зависимых и независимых подвесок. 3. Практическое изучение устройства колесных дисков и шин.	*14*	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	*8*	
Тема 4. Системы управления	**Содержание учебного материала** Рулевое управление. Усилители рулевого управления. Тормозная система.	*10*	*ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3*
	Практическое занятие 1. Практическое изучение устройства и работы рулевого управления и усилителей рулевого управления. 2. Практическое изучение устройства и работы тормозных систем.	*10*	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	*6*	
Тема 5. Электрооборудование автомобилей	**Содержание учебного материала** Системы энергоснабжения. Системы зажигания. Система пуска. Система освещения и световой сигнализации. Система управления двигателем, контрольно-измерительные приборы.	*10*	*ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3*
	Практическое занятие 1. Практическое изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок. 2. Практическое изучение устройства и работы систем зажигания и стартера. 3. Практическое изучение устройства системы управления двигателем, контрольно-измерительных и осветительных приборов.	*14*	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	*10*	
Тема 6. Автомобильные эксплуатационные материалы	**Содержание учебного материала** Автомобильные топлива. Автомобильные масла и смазки. Охлаждающие и тормозные жидкости. Лакокрасочные материалы. Резиновые, пластичные материалы и клеи.	*8*	*ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3*
	Практическое занятие 1. Изучение характеристик качества топлива (фракционный состав, содержание серы, кислот и щелочей, октанового и цетанового числа топлива). 2. Изучение физических и химических свойств автомобильных масел и пластичных смазок. 3. Изучение физических и химических свойств охлаждающих, тормозных и гидравлических жидкостей.	*14*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*7*	

	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы		
Тематика курсовой работы (проекта) *(если предусмотрены)*		-	
Тематика рефератов и т.д. (если предусмотрены)		-	
Консультации		*1*	
Промежуточная аттестация *(при экзамене)*		*12*	
	Всего:	***224***	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- Ноутбук / компьютер;
- Многофункциональное печатающее устройство;
- Мультимедиапроектор / Универсальная интерактивная система;
- Наглядные пособия;
- Учебно-методическое обеспечение.

Мастерская «Технического обслуживания автомобилей»

- Рабочее место мастера;
- Рабочие места обучающихся;
- Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- Стеллаж для хранения инструмента;
- Тумба металлическая для инструмента;
- Ноутбук / компьютер;
- Вытяжка местная;
- Многофункциональное печатающее устройство;
- Комплекты средств индивидуальной защиты;
- Огнетушители;
- Мультимедиапроектор / Универсальная интерактивная система;
- Наглядные пособия;
- Учебно-методическое обеспечение.

Уборочно-моечный пост:

- Моечный аппарат высокого давления с пеногенератором;
- Пылесос;
- Расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра).

Диагностический пост:

- Подъемник;
- Диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство,

вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);

- Инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки).

Слесарно-механический пост:

- Стапель;
- Тележки инструментальные;
- Набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
- Автомобиль;
- Подъемник;
- Стенд регулировки углов управляемых колес;
- Станок шиномонтажный;
- Стенд балансировочный;
- Установка вулканизаторная;
- Стенд для мойки колес;
- Компрессор или пневмолиния;
- Стенд для регулировки света фар;
- Сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- Гидравлические растяжки;
- Измерительная система геометрии кузова;
- Подставки для правки деталей.

Окрасочный пост:

- Пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные);
- Пост подготовки автомобиля к окраске;
- Шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные);
- Краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака);
- Расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный);
- Окрасочная камера.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. **Косенков, Алексей Алексеевич.** Устройство автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. Типы и системы двигателей [Текст] : учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений : допущено Министерством образования РФ / Косенков Алексей Алексеевич. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 445 с. : ил. - (Учебники, учебные пособия). - ISBN 5-222-04008-9 : 105-00.

2. **Савич, Е. Л.** Устройство автомобилей [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Е. Л. Савич, Е. А. Гурский, Е. А. Лагун ; Е. Л. Савич, Е. А. Гурский, Е. А. Лагун. - Устройство автомобилей ; 2024-05-24. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 448 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 24.05.2024 (автопролонгация). - ISBN 978-985-503-805-5.
URL: http://www.iprbookshop.ru/84925.html.

3. **Савич, Е. Л.** Устройство автомобилей. Двигатели [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Е. Л. Савич ; Е. Л. Савич. - Устройство автомобилей. Двигатели ; 2023-01-20. - Минск : Вышэйшая школа, 2019. - 336 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 20.01.2023 (автопролонгация). - ISBN 978-985-06-3038-4.
URL: http://www.iprbookshop.ru/90848.html.

4. **Савич, Е. Л.** Устройство автомобилей. Шасси : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский ; Е. Л. Савич, А. С. Гурский. - Устройство автомобилей. Шасси ; 2027-03-22. - Минск : Вышэйшая школа, 2020. - 320 с. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 22.03.2027 (автопролонгация). - ISBN 978-985-06-3164-0.
URL: https://www.iprbookshop.ru/120090.html.

5. **Боровских, Ю.И.** Устройство автомобилей / Ю. И. Боровских, Ю. В. Буралев, К. А. Морозов. - Москва : Высш. шк., 1988. - 287 с. - ISBN 5-06-001247-6 : 1-10.

6. **Жолобов, Лев Алексеевич.** Устройство автомобилей категорий B и C : учебник для спо / Лев Алексеевич ; Л. А. Жолобов. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2025. - 291 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17031-3 : 1479.00.
URL: https://urait.ru/bcode/563599.

7. **Рачков, Михаил Юрьевич.** Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебник для спо / Михаил Юрьевич ; М. Ю. Рачков. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2025. - 132 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09148-9 : 549.00.
URL: https://urait.ru/bcode/557183

Дополнительная литература:

1. **Соколов, И. Л.** Устройство автомобилей. Электрооборудование автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.02.03 техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта очной формы обучения / И. Л. Соколов ; Соколов И. Л. - пос. Караваево : КГСХА, 2022. - 120 с. - Книга из коллекции КГСХА - Инженерно-технические науки.
URL: https://e.lanbook.com/book/328661

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

- ОС Windows 7 Pro;
- MS Office 2007;
- Kaspersky Endpoint Security;
- 7-Zip;
- Mozilla Firefox;
- PDF24 Creator.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

- электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com/;
- электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/;
- электронная библиотечная система «IPRbooks» https://www.iprbookshop.ru/;
- электронный каталог Научной библиотеки;
- виртуальные справочные службы;
- библиотеки;
- англоязычные ресурсы и порталы;
- иные ИСС.

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	**Формы контроля результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**	
- Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. - Разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. - Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. - Работать с каталогами деталей. - Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. - Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. - Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. - Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. - Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. - Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных	Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; промежуточная аттестация

двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. - Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. - Заполнять форму диагностической карты автомобиля. - Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. - Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. - Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. - Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией; подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. - Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. - Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. - Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. - Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. - Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. - Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию. - Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. - Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. - Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. - Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.	

- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. - Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных. - Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. - Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. - Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. - Определять способы и средства ремонта. - Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. - Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. - Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем. - Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов. - Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. - Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и	

использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. - Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, 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 инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. - Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. - Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей. - Безопасно и высококачественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. - Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. - Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. - Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. - Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Оформлять учетную документацию. - Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. - Выполнять метрологическую поверку средств измерений. - Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. - Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. - Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. - Определять неисправности и объем работ по их устранению. - Определять способы и средства ремонта. - Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. - Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с	

технологической документацией. - Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. - Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. - Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. - Пользоваться технической документацией. - Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова.	
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**	
- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. - Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. - Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. - Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. - Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. - Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. - Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. - Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей. - Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. - Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. - Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. - 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	Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; промежуточная аттестация

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. - 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. - Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. - Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. - 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. - Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. - Технологию выполнения регулировок двигателя. - Оборудование и технологию испытания двигателей. - Основные положения электротехники. - Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. - Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. - Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. - Устройство и работу электрических и электронных систем автомобилей, номенклатуру и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. - Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. - Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.	

- Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. - Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. - Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования. - Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. - Устройство, расположение приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. - Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. - Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. - Назначение и содержание каталогов деталей. - Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. - Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов. - Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. - Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. - Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. - Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. - Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. - Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. - Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем. - Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. - Структуру и содержание диагностических карт. - Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. - Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы	

их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. - Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. - Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки. - Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. - Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике. - Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. - Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. - Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей. - Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. - Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. - Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. - Устройство и принцип действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправности и способы их устранения. - Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. - Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. - Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ - Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. - Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля.	
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:**	

- Приемки и подготовки автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. - Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда. - Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов. - Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей. - Оформления диагностической карты автомобиля. Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. - Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов. - Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. - Сдачи автомобиля заказчику. - Оформления технической документации. - Подготовки автомобиля к ремонту. - Оформления первичной документации для ремонта. - Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. - Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. - Ремонта деталей систем и механизмов двигателя. - Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. - Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. - Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. - Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. - Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей. - Подготовки автомобиля к ремонту. - Оформления первичной документации для ремонта. - Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем автомобиля, их замены. - Проверки состояния узлов и элементов электрических и	Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; промежуточная аттестация

электронных систем соответствующим инструментом и приборами. - Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. - Регулировки, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем. - Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. - Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. - Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий. - Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. - Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. - Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей. - Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. - Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. - Подготовки автомобиля к ремонту. - Оформления первичной документации для ремонта. - Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. - Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. - Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. - Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта. - Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю за техническим состоянием кузова.	