

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»**

**филиал КузГТУ в г. Прокопьевске**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 26 » 08 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей**

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

Присваиваемая квалификация  
«Специалист»

Формы обучения  
очная

Прокопьевск 2022 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий,  
машиностроения и автотранспорта

Протокол № 1 от « 26 » 08 2022 г.

Заведующий кафедрой  
информационных технологий, машиностроения  
и автотранспорта



С.В. Горюнов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от « 26 » 08 2022 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Учебная дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: : номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

Уметь: определять задачи для поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

Знать: марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;

Уметь: принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;

формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;

Иметь практический опыт: : приемки и подготовки автомобиля к диагностике;

оформления диагностической карты автомобиля;



1652213132

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

Знать: марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания;  
информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;

Уметь: принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;  
отчитываться перед заказчиком о выполненной работе;

Иметь практический опыт: приём автомобиля на техническое обслуживание;  
сдача автомобиля заказчику;

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

Знать: знание форм и содержание учетной документации;  
средства метрологии, стандартизации и сертификации;

Уметь: оформлять учетную документацию;  
выполнять метрологическую поверку средств измерений;

Иметь практический опыт: подготовка автомобиля к ремонту;  
оформление первичной документации для ремонта

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

Знать: 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 работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура 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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: : 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;



1652213132

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудование и электронных систем автомобилей согласно технологической документации  
Знать: 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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: 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;



1652213132

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных автомобилей в соответствии с технологической документацией

Знать: 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;  
технологии выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: подготовки автомобиля к ремонту;  
оформление первичной документации для ремонта;  
демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена;  
проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;  
ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;  
регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем;

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей  
Знать: методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; структура и содержание диагностических карт;

Уметь: безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;  
определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;  
пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять;

Иметь практический опыт: подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;



1652213132

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации

Знать: устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;  
перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;

Уметь: использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;  
выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;

Иметь практический опыт: выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий;  
выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

Знать: формы и содержание учетной документации;  
характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования;

Уметь: оформлять учетную документацию;  
определять способы и средства ремонта;

Иметь практический опыт: : подготовки автомобиля к ремонту;  
оформления первичной документации для ремонта;

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

Знать: виды технической и отчетной документации;  
правила оформления технической и отчетной документации;

Уметь: пользоваться технической документацией;  
оформлять техническую и отчетную документацию;

Иметь практический опыт: подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Знать: виды оборудования для правки геометрии кузовов;  
виды сварочного оборудования;

Уметь: проводить обслуживание технологического оборудования;  
устанавливать автомобиль на стапель;

Иметь практический опыт: правки геометрии автомобильного кузова



1652213132

#### ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Знать: требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов;  
влияние различных лакокрасочных материалов на организм;  
правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов;  
возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;  
способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;  
необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;  
назначение, виды шпатлевок и их применение;  
назначение, виды грунтов и их применение;  
назначение, виды красок (баз) и их применение;  
назначение, виды лаков и их применение;  
назначение, виды полиролей и их применение;  
назначение, виды защитных материалов и их применение;  
технология подбора цвета базовой краски элементов кузова;  
понятие абразивности материала;  
градация абразивных элементов;  
подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов;  
назначение, устройство и работа шлифовальных машин;  
способы контроля качества подготовки поверхностей;  
виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций;  
технология нанесения базовых красок;  
технология нанесения лаков;  
технология окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку;  
применение полировальных паст;  
подготовка поверхности под полировку;  
технология полировки лака на элементах кузова;  
критерии оценки качества окраски деталей;

Уметь: визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;  
безопасно пользоваться различными видами СИЗ;  
выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами;  
оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами;  
визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия;  
выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия;  
подбирать инструмент и материалы для ремонта;  
подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова;  
подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии;  
подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова;  
наносить различные виды лакокрасочных материалов;  
подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности;  
использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей;  
восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов;  
использовать краскопульты различных систем распыления;  
наносить базовые краски на элементы кузова;  
наносить лаки на элементы кузова;  
окрашивать элементы деталей кузова в переход;  
полировать элементы кузова;  
оценивать качество окраски деталей;

Иметь практический опыт: использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами;  
определение дефектов лакокрасочного покрытия;  
подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова;  
подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске;  
окраска элементов кузовов;

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- : номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;



1652213132



- основы проектной деятельности;
- средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции;
- информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;
- марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания;
- информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
- знание форм и содержание учетной документации;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- 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 работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура 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;
- 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



1652213132

автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;

- структура и содержание диагностических карт;
- устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их

устранения;

- перечень регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;

- формы и содержание учетной документации;
- характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования;
- виды технической и отчетной документации;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- виды оборудования для правки геометрии кузовов;
- виды сварочного оборудования;
- требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов;
- влияние различных лакокрасочных материалов на организм;
- правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов;
- возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
- способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- назначение, виды шпатлевок и их применение;
- назначение, виды грунтов и их применение;
- назначение, виды красок (баз) и их применение;
- назначение, виды лаков и их применение;
- назначение, виды полиролей и их применение;
- назначение, виды защитных материалов и их применение;
- технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова;
- понятие абразивности материала;
- градация абразивных элементов;
- подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов;
- назначение, устройство и работа шлифовальных машин;
- способы контроля качества подготовки поверхностей;
- виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций;
- технологию нанесения базовых красок;
- технологию нанесения лаков;
- технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку;
- применение полировальных паст;
- подготовка поверхности под полировку;
- технологию полировки лака на элементах кузова;
- критерии оценки качества окраски деталей;

Уметь:

- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение
- принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;
- формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;
- принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;
- отчитываться перед заказчиком о выполненной работе;
- оформлять учетную документацию;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений;



1652213132

- 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;
- 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;
- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
- определять способы и средства ремонта;
- пользоваться технической документацией;
- оформлять техническую и отчетную документацию;
- проводить обслуживание технологического оборудования;
- устанавливать автомобиль на стпель;
- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;
- безопасно пользоваться различными видами СИЗ;
- выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами;
- оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами;
- визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия;
- выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- подбирать инструмент и материалы для ремонта;
- подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова;
- подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии;
- подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова;
- наносить различные виды лакокрасочных материалов;
- подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности;
- использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей;
- восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов;
- использовать краскопульты различных систем распыления;
- наносить базовые краски на элементы кузова;
- наносить лаки на элементы кузова;
- окрашивать элементы деталей кузова в переход;



1652213132

- полировать элементы кузова;
- оценивать качество окраски деталей;
- Иметь практический опыт:
  - : приемки и подготовки автомобиля к диагностике;
  - оформления диагностической карты автомобиля;
  - приём автомобиля на техническое обслуживание;
  - сдача автомобиля заказчику;
  - подготовка автомобиля к ремонту;
  - оформление первичной документации для 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;
  - 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;
  - оформление первичной документации для ремонта;
  - демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена;
  - проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;
  - ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;
  - регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем;
  - подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов 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;
  - подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;
  - правки геометрии автомобильного кузова
  - использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами;
  - определение дефектов лакокрасочного покрытия;
  - подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова;
  - подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске;
  - окраска элементов кузовов;

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 3 / Семестр 5</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	114		
в том числе:			
лекции, уроки	50		
лабораторные работы			
практические занятия	30		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	22		



1652213132

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен		

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>36</b>
	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем	4
	2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования	4
	3. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	4
	4. Техника безопасности при работе на оборудовании	4
	5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	1. Практическое занятие № 1 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта двигателей	12



1652213132

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>66</b>
	1. Регламентное обслуживание двигателей	6
	2. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	6
	3. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	6
	4. Дефектование элементов при помощи контрольноизмерительного инструмента	6
	5. Контроль качества проведения работ	6
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>
	1. Практическое занятие № 2 Диагностирование двигателя в целом	6
	2. Практическое занятие № 3 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	4
	3. Практическое занятие № 4 Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма	4
	4. Практическое занятие № 5 Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы	4
	5. Практическое занятие № 6 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения	4
	6. Практическое занятие № 7 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение технологии технического обслуживания и ремонта двигателей	10
<b>Консультация</b>		6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		6
<b>Всего:</b>		<b>114</b>

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

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

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

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта двигателей»,  
оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:

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



1652213132

- комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия.
- Лаборатория «Автомобильных двигателей», оснащенная оборудованием:
- рабочее место преподавателя;
  - рабочие места обучающихся;
  - бензиновый двигатель;
  - дизельный двигатель;
  - сканеры диагностические.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основная литература**

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-8199-0850-1. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=373500> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст : электронный.
2. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : Учебное пособие / В. А. Стуканов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-8199-0770-2. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=370753> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст : электронный.

### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 432 с. – ISBN 978-5-8199-0690-3. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=345508> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст : электронный.
2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : Учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 349 с. – ISBN 978-5-8199-0704-7. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360304> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст : электронный.

### **3.2.3 Методическая литература**

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей ; сост. А. С. Ащеулов. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 18 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9169> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст : электронный.

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru)
2. Электронные библиотечные системы:
  - Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);
  - Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
5. Оформление технологической документации. – Режим доступа: <http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf>
6. ЕСКД и ГОСТы. – Режим доступа: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>

## **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

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

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

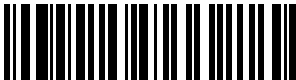


1652213132

**5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание (темы) раздел	К о л вопросов	Знания, умения, практический навык, необходимые для формирования соответствующей компетентности	Формы текущего оценочных средств оценки формирования соответствующей компетентности



1652213132







## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые вопросы:

1. Классификация диагностического оборудования
2. Основные инструменты для ремонта двигателей
3. Классификация и виды технического обслуживания
4. Применяемое оборудование и инструменты для дефектовки элементов двигателя

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом ответа на вопросы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

**Вопросы к экзамену:**

1. Устройство и работа полнопоточного фильтра очистки масла.
2. Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя.
3. Перспективные технологии, используемые на двигателях современных автомобилей.
4. Назначение, устройство и работа ГРМ двигателя.
5. Основные показатели работы двигателя.
6. Неисправности бензонасоса, их причины, методы определения и устранения.
7. Устройство и работа системы питания двигателя
8. Диагностика работы масляной центрифуги двигателя.



1652213132

9. Назначение, устройство и работа ГРМ двигателей ВАЗ-2108 – ВАЗ-2115.
10. Назначение, устройство и работа вентиляции картерных газов двигателя.
11. Регулировка холостого хода карбюраторного двигателя.
12. Назначение и общее устройство двигателя.
13. Методика проверки работы клапана-термостата.
14. Назначение, устройство и работа гидромфты системы охлаждения двигателя.
15. Классификация двигателей внутреннего сгорания.
16. Причины снижения компрессии в цилиндрах двигателя.
17. Назначение, устройство и работа турбонаддува двигателя.
18. Причины интенсивного выбрасывания охлаждающей жидкости из системы охлаждения.
19. Рабочие циклы четырёхтактного двигателя.
20. Рабочие циклы двухтактного карбюраторного двигателя.
21. Неисправности ГРМ, их признаки и причины.
22. Устройство и работа топливopодкачивающего насоса дизельного двигателя.
23. Рабочие циклы четырёхтактного дизельного двигателя.
24. Причины резкого падения давления масла в системе смазки двигателя.
25. Последовательность регулировки клапанного механизма двигателя..
26. Назначение, общее устройство и работа КШМ двигателя.
27. Причины и последствия переохлаждения двигателя.
28. Возможные неисправности КШМ двигателя, их причины и способы устранения.
29. Причины и последствия перегрева двигателя.
30. Причины и возможные последствия увеличения давления масла в системе смазки двигателя.
31. Обстоятельства, при которых начинает открываться дроссельная заслонка вторичной камеры карбюраторов ДААЗ типа «Озон» и «Солекс».
32. Неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и способы устранения.
33. Устройство и работа предпускового подогревателя автомобиля.
34. Общее устройство карбюратора. Вспомогательные системы карбюраторов.
35. Общее устройство инжекторного двигателя по системе питания.
36. Основные неисправности возникающие в процессе работы форсунок.
37. Методы диагностики двигателя.
38. Перспективные методы диагностики двигателя.

### **5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении промежуточного контроля в форме экзамена обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения экзамена. Далее преподаватель раздает экзаменационные билеты с двумя вопросами, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение часа обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в конце проверки ответов.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется неудовлетворительная оценка.

### **6. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии: традиционная с использованием современных технических средств.



1652213132

## **7. Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г. Прокопьевске**

### **7.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):**

#### **Основная литература**

1. Ковалевский, В. И. Автомобильные двигатели. Основы теории : учебное пособие / В. И. Ковалевский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0925-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903230> (дата обращения: 05.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229330> (дата обращения: 05.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительная литература**

3. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1921421> (дата обращения: 05.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971871> (дата обращения: 05.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **7.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой (№ 017)

Рабочее место преподавателя;

посадочных мест по количеству обучающихся – 16;

доска меловая; стеллаж для агрегатов; барометр; стенд диагностики системы зажигания, мод. 9208; лабораторный стенд №1 «Диагностика карбюраторного двигателя УЗЛМ-412»; лабораторный стенд №2 «Диагностика дизельного двигателя Д-240» ; переносной стенд для диагностики дизельных двигателей ИМД-2М ; весы пружинные для контроля расхода топлива – 2 шт.; комплект плакатов «Устройство систем двигателя»; зарядное устройство 12 В / 6А – 2 шт.; стробоскоп СШ-2; стенд «Приборы и инструменты для ТО автомобиля»; стенд «Приборы системы питания дизельного двигателя»; стенд «Приборы системы смазки двигателя»; дымомер микропроцессорный с выходом на печать устройство (МЕТА-01МП); автомобильный 4-х компонентный газоанализатор (Инфракар мод. М-1.01) шт.

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 филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.