

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

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке
Забнева Э.И.
« 06 » апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

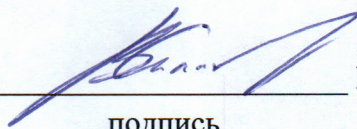
Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Присваиваемая квалификация
«Специалист»

Формы обучения
очная

Новокузнецк 2021

Рабочую программу составил
Заведующий кафедрой ЭАиГД



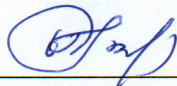
В.А.Салихов

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 4 от 11.03.2021

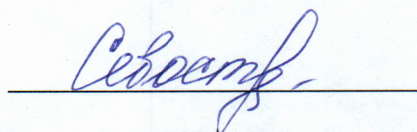
Председатель УМС



Е.А. Нагрелли

подпись

Согласовано
Заведующий отделением СПО



Е.В.Севостьянова

подпись

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

МДК 01.04 «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».

МДК 01.04 «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;

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;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: современные 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;

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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: приемки и подготовка 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 соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов;

оценки результатов диагностики автомобильных двигателей;

оформления диагностической карты автомобиля;

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

Знать: 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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: 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;

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

Знать: 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;

оборудования и технологию испытания двигателей;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: 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;

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

Знать: основные положения электротехники;

устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования 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;

Иметь практический опыт: диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;

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

Знать: основные положения электротехники;

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;

Иметь практический опыт: подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;

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

Знать: характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;
назначение и содержание каталогов деталей;
Уметь: определять способы и средства ремонта;
выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
Иметь практический опыт: подготовки автомобиля к ремонту;
оформления первичной документации для ремонта;

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;

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 поврежденных 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;

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Знать: возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
Уметь: визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;
безопасно пользоваться различными видами СИЗ;
Иметь практический опыт: определения дефектов лакокрасочного покрытия;
подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- формат оформления результатов поиска информации;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- 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;
 - 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;
 - технологии контроля технического состояния деталей;
 - технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов;
 - технологию выполнения регулировок двигателя;
 - оборудования и технологию испытания двигателей;
 - основные положения электротехники;
 - устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей;
 - перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;
 - назначение и содержание каталогов деталей;
 - методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления 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;

- перечней 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;
 - возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
 - способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
- 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;
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - определять способы и средства ремонта;
 - выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
 - безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
 - определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;
 - пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять;
 - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
 - пользоваться технической документацией;
 - оформлять техническую и отчетную документацию;
 - проводить обслуживание технологического оборудования;
 - устанавливать автомобиль на стапель;
 - визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;
 - безопасно пользоваться различными видами СИЗ;
- Иметь практический опыт:
- приемки и подготовка 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 соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов;
 - оценки результатов диагностики автомобильных двигателей;
 - оформления диагностической карты автомобиля;
 - приема 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;
 - подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
 - 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 проведению работ по контролю технических параметров кузова;
 - правки геометрии автомобильного кузова;
 - определения дефектов лакокрасочного покрытия;
 - подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова;

2. Структура и содержание дисциплины

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3 / Семестр 5			
Объем дисциплины	114		
	в том числе:		

лекции, уроки	50		
лабораторные работы			
практические занятия	30		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	22		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	36
	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
	В том числе, практических занятий	4
	1. Практическое занятие № 1 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта двигателей	12
	Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Технология технического обслуживания и ремонта двигателей
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 контрольно-измерительного инструмента		6
5. Контроль качества проведения работ		6
В том числе, практических занятий		26
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		4

	обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения	
	6. Практическое занятие № 7 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение технологии технического обслуживания и ремонта двигателей	10
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Всего:		114

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

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технического обслуживания и ремонта двигателей № 32, помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

Перечень основного оборудования: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект учебно-методической документации.

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9.

Лаборатория автомобильных двигателей № 13, помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

Перечень основного оборудования: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; бензиновый двигатель на мобильной платформе; дизельный двигатель на мобильной платформе; нагрузочный стенд с двигателем; весы электронные; сканеры диагностические.

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471590> (дата обращения: 17.04.2021). — Текст : электронный.

2. Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09148-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472641> (дата обращения: 17.04.2021). — Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Гусаров, В. В. Динамика двигателей: уравнивание поршневых двигателей : учебное пособие для вузов / В. В. Гусаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11909-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476387> (дата обращения: 17.04.2021). — Текст : электронный.

2. Двигатели внутреннего сгорания: методические указания / сост. О.С. Володько, А.П. Быченин. — Кинель: РИО СамГАУ, 2019. — 71 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Лань [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/123578/#2> (дата обращения: 17.04.2021). — Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

Техническая механика : методические материалы для студентов специальности СПО 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг» (по отраслям) очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Е. В. Резанова. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 31 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1490> (дата обращения: 19.01.2021). – Текст : электронный.

Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»

3.2.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Текст: электронный.

2. Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Электронное обучение : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

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 филиала КузГТУ в г. Новокузнецке.

Специальное помещение № 40 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

Специальное помещение № 48 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9.

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

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта,
---	----------------------------------	---------------------------	-----------------	---	--

					необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателя	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов, и систем; 2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования 3. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей 4. Техника безопасности и при работе на оборудовании; 5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей.	ОК- 02, ОК-04, ОК - 09 ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1 - 4.3	Знания: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ОК 02 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; ОК 04 - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ОК 09 - 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 ПК 1.1 - 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.	Опрос по контрольным вопросам

			<ul style="list-style-type: none"> - Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. ПК 1.3 - Основные положения электротехники. ПК 2.1, ПК 2.2. - Назначение и содержание каталогов деталей. ПК 2.3 - Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач ПК 3.1 - Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. ПК 3.2 - Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3 - Виды технической и отчетной документации ПК 4.1 - Виды оборудования для правки геометрии кузовов ПК 4.2 - Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины ПК 4.3 <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; ОК 02 - организовывать работу коллектива и команды ОК 04 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение ОК 09 - 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 	
--	--	--	---	--

			<p>необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. - Заполнять форму диагностической карты автомобиля. - Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ПК 1.1 - Подготовка автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. ПК 1.3 - Оформлять учетную документацию. ПК 1.3, ПК 3.3 - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. ПК 2.1 - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.2 - Определять способы и средства ремонта. ПК 2.3, ПК 3.3 - Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; ПК 3.1 - Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. ПК 3.2 - Пользоваться технической документацией. ПК 4.1 - Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2 - Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; ПК 4.3 <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приемки и подготовка 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 соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов. - Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей. - Оформления диагностической карты автомобиля. ПК 1.1 - Подготовки автомобиля к ремонту. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3 - Оформления первичной документации для ремонта. ПК 1.3, ПК 3.3 - Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним 	
--	--	--	--	--

				<p>признакам. ПК 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2 - Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1 - Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. ПК 3.2 - Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1 - Правки геометрии автомобильного кузова. ПК 4.2 - Определения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3 	
2	<p>Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</p>	<p>1. Регламентное обслуживание двигателей;</p> <p>2. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки;</p> <p>3. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов;</p> <p>4. Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>5. Контроль качества проведения работ.</p>	<p>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09</p> <p>ПК 1.2, ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 - 4.3</p>	<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации ОК 02 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; ОК 04 - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ОК 09 - 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 ПК 1.2 - 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. 	<p>Опрос по контрольным вопросам</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Оборудования и технологию испытания двигателей. ПК 1.3 - Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. ПК 2.1 - Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 2.2 - Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. ПК 2.3 - Структура и содержание диагностических карт. ПК 3.1 - Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 3.2 - Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. ПК 3.3 - Правила оформления технической и отчетной документации ПК 4.1 - Виды сварочного оборудования ПК 4.2 - Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3 <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска ОК 02 - организовывать работу коллектива и команды ОК 04 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение ОК 09 - 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 	
--	--	--	--	--

			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. ПК 1.2 - 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 ПК 1.3 - Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. ПК 2.1 - Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией ПК 2.2 - Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. ПК 2.3 - Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. ПК 3.1 - Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ПК 3.2 - Определять способы и средства ремонта. ПК 3.3 - Оформлять техническую и отчетную документацию. ПК 4.1 - Устанавливать автомобиль на стапель. ПК 4.2 - Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. ПК 4.3 <p>Практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. ПК 1.2 - Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей - Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. 	
--	--	--	--	--

			<p>Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. ПК 1.3 - Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. ПК 2.1 - Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2 - Оформления первичной документации для ремонта. ПК 2.3, ПК 3.3 - Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1 - Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.2 - Подготовки автомобиля к ремонту. ПК 3.3 - Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1 - Правки геометрии автомобильного кузова. ПК 4.2 - Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова ПК 4.3 	
--	--	--	---	--

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 дефектования 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...5 9	60...7 9	80...8 9	90...10 0
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.
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 гидромолоты 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, навыков и (или) 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.