

**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

« 18 » 08 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей**

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

Присваиваемая квалификация  
«Специалист»

Формы обучения  
очная

Прокопьевск 2023 г.

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

Протокол № 1 от « 28 » 08 2023 г.

Заведующий кафедрой  
информационных технологий, машиностроения  
и автотранспорта



С.В. Горюнов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от « 28 » 08 2023 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

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

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

МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» 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 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» 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». Особое значение МДК 01.03 имеет при формировании и развитии ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-1.1 - ПК-1.3, ПК-2.1 - ПК-2.3, ПК-3.1 - ПК-3.3, ПК-4.1 - ПК-4.3.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

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

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

структуру плана для решения задач;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь: : распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия;

определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

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 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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;

профессиональных компетенций.



1677643405

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;

психологические основы общения с заказчиками;

устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов;

устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;

основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике;

знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;

основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения;

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;

использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями;

читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;

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: приемка и подготовка автомобиля к диагностике;

общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам;

проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей;

оценка результатов диагностики автомобильных двигателей

оформление диагностической карты автомобиля;



1677643405

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

Знать: технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;  
перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей;  
виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей;  
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;  
применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;  
заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля;  
заполнять сервисную книжку;

Иметь практический опыт: прием автомобиля на техническое обслуживание;  
оформление технической документации;

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

Знать: : устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей;  
назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей;  
знание форм и содержание учетной документации;  
оборудования и технологию испытания двигателей;

Уметь: оформлять учетную документацию;  
использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование;  
выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;  
определять основные свойства материалов по маркам

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



1677643405

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей  
Знать: 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;  
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: 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;  
читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;

Иметь практический опыт: : диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;  
проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;  
оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

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

Знать: 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;

Уметь: определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;  
подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;  
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: подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;



1677643405

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

Знать: устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;  
назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем;  
знание форм и содержание учетной документации;  
характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;  
характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;  
порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов;  
способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;

Уметь: пользоваться измерительными приборами;  
использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;  
работать с каталогом деталей;  
определять неисправности и объем работ по их устранению;  
определять способы и средства ремонта;

Иметь практический опыт: подготовка автомобиля к ремонту;  
оформление 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;  
устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;  
основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;

Уметь: безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;  
определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;  
пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять;  
выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;  
выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии;  
выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей;  
соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;  
читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;  
определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей;

Иметь практический опыт: подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;  
диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам;  
проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий;  
диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам;  
проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей;  
оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;



1677643405

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;  
правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;  
устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;

Уметь: : безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов;  
выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;  
соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;  
безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов;

Иметь практический опыт: выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий;  
выполнение 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;  
способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;

Уметь: оформлять учетную документацию;  
использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование;  
определять неисправности и объем работ по их устранению;  
определять способы и средства ремонта;

Иметь практический опыт: подготовка автомобиля к ремонту;  
оформление первичной документации для ремонта;  
проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами



1677643405



#### ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

Знать: : устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля;  
виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;  
правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;  
инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;  
виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов;  
виды технической и отчетной документации;  
правила оформления технической и отчетной документации;

Уметь: пользоваться технической документацией;  
пользоваться подъемно-транспортным оборудованием;  
визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов;  
читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов;  
пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом;  
оценивать техническое состояние кузова.;  
выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову;  
оформлять техническую и отчетную документацию;

Иметь практический опыт: подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;  
подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова;  
выбор метода и способа ремонта кузова;

#### ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Знать: виды оборудования для правки геометрии кузовов;  
устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов;  
виды сварочного оборудования;  
устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов;  
обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией;

Уметь: использовать оборудование для правки геометрии кузовов;  
использовать сварочное оборудование различных типов;  
использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов;  
проводить обслуживание технологического оборудования;

Иметь практический опыт: подготовка оборудования для ремонта кузова

#### ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Знать: необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;  
критерии оценки качества окраски деталей;

Уметь: подбирать инструмент и материалы для ремонта;  
использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей;  
использовать краскопульты различных систем распыления;  
оценивать качество окраски деталей

Иметь практический опыт: определение дефектов лакокрасочного покрытия;

#### **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;
- основы проектной деятельности;
- марки и модели автомобилей, их основные конструктивные характеристики и особенности конструкции;



1677643405

- технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
- психологические основы общения с заказчиками;
- устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов;
- устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
- основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике;
- знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
- основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения;
- 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 и двигателей;
- формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
- информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
- устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей;
- назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей;
- знание форм и содержание учетной документации;
- оборудования и технологию испытания двигателей;
- 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;
- 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;
- 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;
- устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;
- назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем;
- характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;
- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
- порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов;
- способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;
- 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 принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
- основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
- устройство и принципа действия и приспособлений трансмиссий, их неисправностей и способов их



1677643405

устранения;

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

- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;

- устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;

- формы и содержание учетной документации;

- способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;

- : устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля;

- виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;

- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

- инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;

- виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов;

- виды технической и отчетной документации;

- правила оформления технической и отчетной документации;

- виды оборудования для правки геометрии кузовов;

- устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов;

- виды сварочного оборудования;

- устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов;

- обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией;

- необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;

- критерии оценки качества окраски деталей;

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

- методы работы в профессиональной и смежных сферах;

- структуру плана для решения задач;

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

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;

- 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;



1677643405

- 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;
- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;
- заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля;
- заполнять сервисную книжку;
- оформлять учетную документацию;
- использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование;
- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- определять основные свойства материалов по маркам
- 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;
- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;
- определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;
- подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;
- 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;
- использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;
- работать с каталогом деталей;
- определять неисправности и объем работ по их устранению;
- определять способы и средства ремонта;
- безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;
- пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять;
- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей;
- определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей;
- : безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
- безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов;
- использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование;
- пользоваться технической документацией;
- пользоваться подъемно-транспортным оборудованием;



1677643405

- визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов;
  - читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов;
  - пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом;
  - оценивать техническое состояние кузова;
  - выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову;
  - оформлять техническую и отчетную документацию;
  - использовать оборудование для правки геометрии кузовов;
  - использовать сварочное оборудование различных типов;
  - использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов;
  - проводить обслуживание технологического оборудования;
  - подбирать инструмент и материалы для ремонта;
  - использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей;
  - использовать краскопульты различных систем распыления;
  - оценивать качество окраски деталей
  - : распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
  - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
  - определять этапы решения задачи;
  - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
  - составить план действия;
  - определить необходимые ресурсы;
  - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
  - реализовать составленный план;
  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- Иметь практический опыт:
- приемка и подготовка автомобиля к диагностике;
  - общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам;
  - проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей;
  - оценка результатов диагностики автомобильных двигателей
  - оформление диагностической карты автомобиля;
  - прием автомобиля на техническое обслуживание;
  - оформление технической документации;
  - подготовка автомобиля к ремонту;
  - оформление первичной документации для ремонта;
  - : диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;
  - проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
  - оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
  - подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
  - подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;
  - диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам;
  - проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий;
  - диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам;
  - проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей;
  - оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;
  - выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий;
  - выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;
  - проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами
  - подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;



1677643405

- подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова;
- выбор метода и способа ремонта кузова;
- подготовка оборудования для ремонта кузова
- определение дефектов лакокрасочного покрытия;

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 3 / Семестр 6</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	88		
в том числе:			
лекции, уроки	30		
лабораторные работы			
практические занятия	16		
курсовое проектирование	20		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	16		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	КП		

### 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 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>22</b>
	1. Надежность и долговечность автомобиля	2
	2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	2
	3. Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение основ технического обслуживания и ремонта подвижного состава	16
<b>Тема 1.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>	<b>Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>	<b>38</b>
	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте	2
	2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	4
	3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	4
	4. Оборудование для смазочно-заправочных работ	4
	5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	4
	6. Диагностическое оборудование	4



1677643405

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>16</b>
	1. Практическое занятие № 1 «Изучение оборудования для уборочных и моечных работ».	2
	2. Практическое занятие № 2 «Изучение осмотрового и подъемно-транспортного оборудования».	2
	3. Практическое занятие № 3 «Изучение оборудования для смазочно-заправочных работ».	2
	4. Практическое занятие № 4 «Изучение оборудования приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ».	2
	5. Практическое занятие № 5 «Изучение средств технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств».	4
	6. Практическое занятие № 6 «Изучение средств технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля».	4
<b>Тема № 1.3 Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<b>Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<b>2</b>
	1. Заказ-наряд	2
	2. Приемо-сдаточный акт	
	3. Диагностическая карта	
	4. Технологическая карта	
<b>Курсовое проектирование</b> <b>В том числе курсовых проектов (работ)</b>	1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэтапной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.	<b>20</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>88</b>

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

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»

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

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Мастерская «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», оснащенная оборудованием, включающая участки (или посты):

- уборочно-моечный

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);

- микрофибра;



1677643405

- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.
- диагностический
- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)
- слесарно-механический
- \* автомобиль;
- \* подъемник;
- \* верстаки.
- \* вытяжка
- \* стенд регулировки углов управляемых колес;
- \* станок шиномонтажный;
- \* стенд балансировочный;
- \* установка вулканизаторная;
- \* стенд для мойки колес;
- \* тележки инструментальные с набором инструмента;
- \* стеллажи;
- \* верстаки;
- \* компрессор или пневмолиния;
- \* стенд для регулировки света фар;
- \* набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
- \* комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин);
- \* оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);
- кузовной
- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
- набор трубочин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- подставки для правки деталей.
- окрасочный
- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины,



1677643405



рубанки шлифовальные)

- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основная литература**

### **3.2.2 Дополнительная литература**

### **3.2.3 Методическая литература**

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. 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.

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

### **5.1 Паспорт фонда оценочных средств**



1677643405

№	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	Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	1. Надежность и долговечность автомобиля 2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта 3. Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей.	ОК- 02, ОК-04, ОК - 01 ПК 1.1 - 4.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (ОК 09)</li> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. ПК 1.1</li> <li>- Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. ПК 1.2</li> <li>- Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.</li> <li>- Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. ПК 1.3</li> <li>- 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. ПК 2.1</li> <li>- Признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стенов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. ПК 2.2</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</li> <li>- Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</li> <li>- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. ПК 3.1</li> <li>- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. ПК 3.2</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3</li> <li>- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования</li> <li>- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</li> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. ПК 4.2</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ОК 04</li> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей ПК 1.1</li> <li>- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</li> <li>- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. ПК 1.2</li> <li>- Определять основные свойства материалов по маркам. ПК 1.3</li> <li>- 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. ПК 2.1</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных ПК 2.2</li> <li>- Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. ПК 2.3</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссий.</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. ПК 3.1</li> <li>- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. ПК 3.2</li> <li>- Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. ПК 3.3</li> <li>- Оценивать техническое состояние кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову ПК 4.1</li> <li>- Использовать оборудование для правки геометрии кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемка и подготовка автомобиля к диагностике ПК 1.1</li> <li>- Прием автомобиля на техническое обслуживание. ПК 1.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. ПК 2.1</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей автомобилей. ПК 2.2</li> <li>- Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>- Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. ПК 3.1</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Подготовка оборудования для ремонта кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам



1677643405

№	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
2	Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	<p>1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте;</p> <p>2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ;</p> <p>3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>4. Оборудование для смазочно-заправочных работ;</p> <p>5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ;</p> <p>6. Диагностическое оборудование.</p>	<p><b>ОК - 02, ОК - 04, ОК - 01</b>  <b>ПК 1.1 - 4.3</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации. ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОК 09</li> <li>- Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов. ПК 1.1</li> <li>- Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей. ПК 1.2</li> <li>- Оборудования и технологию испытания двигателей. ПК 1.3</li> <li>- 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 ПК 2.1</li> <li>- 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. ПК 2.2</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов. ПК 2.3</li> <li>- Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. ПК 3.1</li> <li>- Перечень регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 3.2</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. ПК 3.3</li> <li>- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.</li> <li>- Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.</li> <li>- Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования</li> <li>- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</li> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. ПК 4.2</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию; ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ОК 04</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей ПК 1.1</li> <li>- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</li> <li>- 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. ПК 1.2</li> <li>- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. ПК 1.3</li> <li>- Пользоваться измерительными приборами. ПК 2.1</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных ПК 2.2</li> <li>- Пользоваться измерительными приборами.</li> <li>- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ПК 2.3</li> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;</li> <li>- Определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности ПК 3.1</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ПК 3.2</li> <li>- Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. ПК 3.3</li> <li>- Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</li> <li>- Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.</li> <li>- Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. ПК 4.1</li> <li>- Использовать оборудование для правки геометрии кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2</li> <li>- Подбирать инструмент и материалы для ремонта</li> <li>- Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</li> <li>- Использовать краскопульты различных систем распыления</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам ПК 1.1</li> <li>- Приём автомобиля на техническое обслуживание. ПК 1.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2</li> <li>- Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.</li> <li>- Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.2</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. ПК 3.3</li> <li>- Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Подготовка оборудования для ремонта кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам



1677643405

№	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
3	Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	1. Заказ-наряд 2. Приемно-сдаточный акт 3. Диагностическая карта 4. Технологическая карта	<b>ОК - 02, ОК - 04, ОК - 01</b> <b>ПК 1.1 - 4.3</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОК 09</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</li> <li>- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей ПК 1.1</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</li> <li>- Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей ПК 1.2</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации. ПК 1.3, ПК 2.3</li> <li>- 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 ПК 2.1</li> <li>- 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. ПК 2.2</li> <li>- Структура и содержание диагностических карт. ПК 3.1</li> <li>- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Устройства и принципы действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. ПК 3.2</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3</li> <li>- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>- Виды технической и отчетной документации</li> <li>- Правила оформления технической и отчетной документации ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования</li> <li>- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</li> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. ПК 4.2</li> <li>- Критерии оценки качества окраски деталей ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ОК 04</li> <li>- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.</li> <li>- Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</li> <li>- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля ПК 1.1</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</li> <li>- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля.</li> <li>- Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</li> <li>- Заполнять сервисную книжку. ПК 1.2</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей ПК 2.1</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных ПК 2.2</li> <li>- Работать с каталогом деталей. ПК 2.3</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>- Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</li> <li>- Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. ПК 3.1</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. ПК 3.2</li> <li>- Оформлять учетную документацию. ПК 1.3, ПК 3.3</li> <li>- Пользоваться технической документацией.</li> <li>- Оформлять техническую и отчетную документацию. ПК 4.1</li> <li>- Использовать оборудование для правки геометрии кузовов. ПК 4.2</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление диагностической карты автомобиля ПК 1.1</li> <li>- Оформление технической документации ПК 1.2</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией. ПК 2.2</li> <li>- Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей ПК 3.1</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.2</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. ПК 3.3</li> <li>- Выбор метода и способа ремонта кузова. ПК 4.1</li> <li>- Подготовка оборудования для ремонта кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые вопросы:

1. Общее устройство и краткую характеристику оборудования для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов;
2. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования;



1677643405

3. Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств;
4. Понятие надежности автомобиля и ее показатели.

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 защита курсового проекта, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Курсовая работа (проект) — самостоятельная разработка в соответствии с требованиями конкретной темы, отражающая приобретенные обучающимися теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать источники, делать обстоятельные и обоснованные выводы.

Защита курсовой работы (проекта) производится при непосредственном участии руководителя курсовой работы, в присутствии обучающихся группы и возможным привлечением других лиц.

Защита курсовой работы (проекта) включает доклад обучающегося по выполненной теме с использованием слайдов, графиков и других наглядных пособий и ответы на вопросы, задаваемые присутствующими на защите лицами.

Заключительную аттестацию проводит руководитель курсовой работы. Аттестация проводится в устной форме. Преподаватель задает вопросы по содержанию курсового проекта. Преподавателю предоставляется право помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с изучаемой дисциплиной.

Критерии оценивания:

- 90 - 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на половину вопросов и правильном, но не полном ответе на другие вопросы;
- 60...79 баллов – при правильном и не полном ответе на все вопросы или правильном и полном ответе только на половину вопросов;
- 0...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на половину вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Темы курсового проекта:

1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой



1677643405

технологии и организации работы на одном из рабочих мест.

5. Технологический процесс ремонта деталей.

6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.

7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.

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

При проведении защиты курсового проекта обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, на столах остаются только пояснительные записки к курсовому проекту. Защита курсового проекта включает доклад обучающегося по выполненной теме с использованием слайдов, графиков и других наглядных пособий и ответы на вопросы, задаваемые присутствующими на защите лицами. Далее преподаватель задает вопросы по курсовому проекту. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в день защиты.

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

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная



1677643405

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

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

#### **Основная литература**

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135> (дата обращения: 05.09.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0704-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012654> (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 (№ 042)

- Рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся – 28;
- доска меловая;

- стеллаж для деталей и агрегатов – 4 шт.; монтажный стол – 3 шт; шасси автомобиля ЗиЛ-43140 с системами управления, двигателем, трансмиссией; комплект плакатов «Инструктивная карта по эксплуатации автомобилей ЗиЛ»; стенд «Рулевой механизм ЗиЛ»; двигатель ЗМЗ-53; двигатель КамАЗ-740 с КП; стенд «Ведущий мост с дифференциалом повышенного трения в сборе»; модель грузового автомобиля ЗИЛ-43140 (дифференциал проходного ведущего моста с главной передачей в сборе; конический дифференциал в сборе; коробка передач; блок цилиндров и т.д.); тормозной барабан КрАЗ; вакуумный усилитель тормозов; комплект плакатов по устройству грузового автомобиля; турбина компрессора; стенд «Насос гидроусилителя рулевого управления»; прибор для измерения суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств (ИСЛ-401); прибор проверки фар (ОПК-С); задний мост; макет ДВС; раздаточная коробка автомобиля УАЗ; ТНВД; измеритель светового коэффициента пропускания автомобильных стекол («Свет»).

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.