

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

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 26 » 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Автомобильные эксплуатационные материалы

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

Присваиваемая квалификация
«Специалист»

Формы обучения
очная

Прокопьевск 2022 г.

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

Протокол № 1 от « 26 » 08 2022 г.

Заведующий кафедрой
информационных технологий, машиностроения
и автотранспорта



С.В. Горюнов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от « 26 » 08 2022 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы» 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 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы» 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: приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

Уметь: структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

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

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

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: 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:



1651709147

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;

технологии 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;

проводить проверку работы двигателя;

Иметь практический опыт: демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей;

регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта;

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

Знать: знание форм и содержание учетной документации;

характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;

назначение и содержание каталогов деталей;

Уметь: выполнять метрологическую поверку средств измерений;

определять неисправности и объем работ по их устранению;

устранять выявленные неисправности;

определять способы и средства ремонта;

выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;

Иметь практический опыт: подготовки автомобиля к ремонту;

оформление первичной документации для ремонта;



1651709147

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

Знать: формы и содержание учетной документации;
технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов;
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 проверке работоспособности узлов;
устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;
основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей;
способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;

Уметь: оформлять учетную документацию;
работать с каталогами деталей;
соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
выполнять метрологическую поверку средств измерений;
производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами;
определять способы и средства ремонта;
выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;

Иметь практический опыт: подготовка автомобиля к ремонту;
оформление первичной документации для ремонта;
проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта;

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Знать: возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
критерии оценки качества окраски деталей;

Уметь: визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбрать способы их устранения;
подбирать инструмент и материалы для ремонта;
подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов;
оценивать качество окраски деталей;

Иметь практический опыт: определения дефектов лакокрасочного покрытия;
подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- 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;



1651709147

- 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;
 - знание форм и содержание учетной документации;
 - назначение и содержание каталогов деталей;
 - формы и содержание учетной документации;
 - технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов;
 - технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов;
 - устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;
 - основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей;
 - способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;
 - возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;
 - способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
 - необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;
 - критерии оценки качества окраски деталей;
- Уметь:
- структурировать получаемую информацию;
 - выделять наиболее значимое в перечне информации;
 - организовывать работу коллектива и команды;
 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - использовать современное программное обеспечение
 - подготовка автомобиля к ремонту;
 - оформление первичной документации для ремонта;
 - проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
 - оформлять учетную документацию;
 - проводить проверку работы двигателя;
 - выполнять метрологическую поверку средств измерений;
 - определять неисправности и объем работ по их устранению;
 - устранять выявленные неисправности;
 - определять способы и средства ремонта;
 - выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
 - работать с каталогами деталей;
 - соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
 - производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами;
 - выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
 - проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;
 - визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения;
 - подбирать инструмент и материалы для ремонта;
 - подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов;
 - оценивать качество окраски деталей;
- Иметь практический опыт:
- демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его



1651709147

отдельных деталей;

- регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта;
- подготовки автомобиля к ремонту;
- оформление первичной документации для ремонта;
- подготовка автомобиля к ремонту;
- проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта;
- определения дефектов лакокрасочного покрытия;
- подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3 / Семестр 5			
Объем дисциплины	64		
в том числе:			
лекции, уроки	24		
лабораторные работы			
практические занятия	24		
Консультации			
Самостоятельная работа	16		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

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. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	4
	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	2
	2. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основных сведений о производстве топлив и смазочных материалов на территории Российской Федерации.	2
Тема 1.2. Автомобильные топлива	Автомобильные топлива	18
	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	2
	2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	
	3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	2
	4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	2
	6. Экономия топлива	2
	7. Качество топлива.	
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие 1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	4
	2. Практическое занятие 2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основных характеристик автомобильных топлив.	2



1651709147

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1.3. Автомобильные смазочные материалы.	Автомобильные смазочные материалы.	16
	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2
	2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	
	3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	4. Экономия смазочных материалов.	2
	5. Качество смазочных материалов.	
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие 3. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	4
	2. Практическое занятие 4. Определение качества пластической смазки	4
Тема 1.4. Автомобильные специальные жидкости.	Самостоятельная работа обучающихся Оценка качества смазочных материалов	4
	Автомобильные специальные жидкости.	12
	1. Жидкости для системы охлаждения	2
	2. Жидкости для гидравлических систем	2
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие 4. Определение качества антифриза.	4
Тема 1.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Самостоятельная работа обучающихся Оценка качества автомобильных специальных жидкостей	4
	Конструкционно-ремонтные материалы.	14
	1. Лакокрасочные материалы.	2
	2. Защитные материалы	2
	3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие 5. Определение качества лакокрасочных материалов.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конструкционно-ремонтных материалов	4
	Всего	64

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

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Автомобильных эксплуатационных материалов» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:

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

Лаборатория «Автомобильных эксплуатационных материалов», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;



1651709147

- образцы для испытаний.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-8199-0697-2. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=374970> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-8199-0850-1. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=373500> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : Учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 349 с. – ISBN 978-5-8199-0704-7. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360304> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-8199-0709-2. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360297> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : Учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-8199-0758-0. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=373499> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Автомобильные эксплуатационные материалы : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева" ; сост. Д. В. Цыганков. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 16 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9187> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. – Режим доступа: www.kuzstu.ru
2. Электронные библиотечные системы:
 - Университетская библиотека онлайн. – Режим доступа: 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



1651709147

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	Основные сведения о производстве топлива и смазочных материалов	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлива и масел. Получение топлива прямой перегонкой 2. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-1.3.	Знания: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - 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. Умения: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - Подготовка автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. - Оформлять учетную документацию. - Проводить проверку работы двигателя Практический опыт: - Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. - Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта - Подготовки автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта.	Опрос по контрольным вопросам
2	Автомобильные топлива	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. 2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов. 3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. 4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. 5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. 6. Экономия топлива 7. Качество топлива.			Опрос по контрольным вопросам



1651709147

3	Автомобильные смазочные материалы.	<p>1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.</p> <p>2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.</p> <p>3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.</p> <p>4. Экономия смазочных материалов.</p> <p>5. Качество смазочных материалов.</p>	OK-02, OK-04, OK-09, ПК-3.3.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - Формы и содержание учетной документации. - Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. - 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 проверке работоспособности узлов. - Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. - Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей. - Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - Оформлять учетную документацию. - Работать с каталогами деталей. - Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. - Выполнять метрологическую поверку средств измерений. - Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. - Определять способы и средства ремонта. - Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. - Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей <p>Практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. - Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта. 	Опрос по контрольным вопросам
4	Автомобильные специальные жидкости	<p>1. Жидкости для системы охлаждения;</p> <p>2. Жидкости для гидравлических систем.</p>	OK-02, OK-04, OK-09, ПК-2.3.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - Знание форм и содержание учетной документации. - Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. - Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. - Назначение и содержание каталогов деталей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - Выполнять метрологическую поверку средств измерений. - Определять неисправности и объем работ по их устранению. - Устранять выявленные неисправности. - Определять способы и средства ремонта. - Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. 	Опрос по контрольным вопросам



1651709147

5	Конструкционно-ремонтные материалы.	1. Лакокрасочные материалы. 2. Защитные материалы 3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-4.3.	Знания: <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины - Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия - Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия - Критерии оценки качества окраски деталей Умения: <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. - Подбирать инструмент и материалы для ремонта - Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов - Оценивать качество окраски деталей Практический опыт <ul style="list-style-type: none"> - Определения дефектов лакокрасочного покрытия. - Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. 	Опрос по контрольным вопросам
---	--	--	---------------------------------------	--	-------------------------------

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по МДК заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые вопросы:

1. Смолисто-асфальтовые вещества нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
2. Получение автомобильных топлив методом термического (атмосферного и вакуумного) и каталитического крекинга;
3. Применение каталитического риформинга, изомеризации и синтезирования для повышения качества бензинов;
4. Кислотно-щелочной, контактный и селективный методы очистки нефтепродуктов;
5. Очистка продуктов переработки нефти методом гидрогенизации;
6. Автомобильные бензины. Требования к качеству автомобильных бензинов.

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 дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие зачета по



1651709147

каждой единице текущего контроля.

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 отсутствии правильных ответов на вопросы.

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

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Общая характеристика состава нефти;
2. Влияние парафиновых, нафтеновых, ароматических и непредельных углеводородов на эксплуатационные свойства топлив;
3. Сернистые соединения нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
4. Кислородные соединения нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
5. Смолисто-асфальтовые вещества нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
6. Получение автомобильных топлив методом термического (атмосферного и вакуумного) и каталитического крекинга;
7. Применение каталитического риформинга, изомеризации и синтеза для повышения качества бензинов;
8. Кислотно-щелочной, контактный и селективный методы очистки нефтепродуктов;
9. Очистка продуктов переработки нефти методом гидрогенизации;
10. Автомобильные бензины. Требования к качеству автомобильных бензинов;
11. Физические свойства автомобильных бензинов и их влияние на эксплуатационные свойства бензинов;
12. Оценка испаряемости автомобильных бензинов методом фракционной разгонки;
13. Оценка пусковых свойств бензина по температурам начала разгонки, перегонки 10% бензина и давлению насыщенных паров;
14. Влияние температур перегонки 50%, 90% и конца разгонки на эксплуатационные свойства бензинов;
15. Виды сгорания топливо-воздушной смеси в цилиндрах бензиновых двигателей, их характерные признаки;
16. Детонационная стойкость бензинов. Оценка детонационной стойкости, методы определения и повышения детонационной стойкости бензинов;
17. Физическая и химическая стабильность бензинов. Индукционный период;
18. Оценка качества бензинов по показателям кислотности, массовой доли серы, испытанием на медную пластинку, наличие воды и механических примесей;
19. Марки бензинов и области их применения;
20. Дизельное топливо. Требования к качеству дизельных топлив;
21. Помутнение и застывание дизельных топлив. Показатели качества, характеризующие помутнение и застывание. Методы улучшения низкотемпературных свойств дизельных топлив;
22. Влияние вязкости дизельных топлив на процесс смесеобразования;
23. Понятие о жесткой и мягкой работе дизельного двигателя;
24. Самовоспламеняемость дизельных топлив и методы повышения самовоспламеняемости;
25. Фракционная разгонка дизельных топлив. Оценка эксплуатационных свойств дизельного топлива по температурам перегонки 50% и 96% топлива;
26. Физическая и химическая стабильность дизельных топлив. Йодное число дизельного топлива;
27. Показатели, характеризующие нагарообразующую способность дизельного топлива;
28. Показатели, характеризующие коррозионные свойства дизельных топлив;
29. Марки дизельных топлив и их применение;
30. Сжиженные газы как топливо для автомобильных двигателей. Состав сжиженных газов, особенности применения;
31. Сжатые газы как топливо для автомобильных двигателей. Состав сжатых газов, особенности применения;



1651709147

32. Особенности применения синтетических спиртов и метилтретичнобутилового эфира в качестве добавок к бензину;
33. Особенности применения газовых конденсатов в качестве топлива для дизельных двигателей;
34. Свойства водорода как топлива для автомобильных двигателей. Перспективные направления использования водорода в качестве топлива для двигателей;
35. Масла для автомобильных двигателей. Функции масел в двигателях внутреннего сгорания. Требования к качеству масел;
36. Влияние вязкости масел при рабочей температуре двигателя на смазывание трущихся поверхностей деталей двигателя;
37. Зависимость вязкости масел от температур. Индекс вязкости;
38. Загущение масел. Всесезонные масла;
39. Низкотемпературные свойства масел. Показатели, характеризующие низкотемпературные свойства масел;
40. Преобразование моторного масла в низкотемпературной зоне двигателя. Антикоррозионные, щелочные, диспергирующие и противопенные присадки;
41. Преобразование моторного масла в среднетемпературной зоне двигателя. Антиокислительные и моющие присадки;
42. Преобразование моторного масла в низкотемпературной зоне двигателя. Антикоррозионные, щелочные, диспергирующие и противопенные присадки;
43. Классификация моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, по SAE и API;
44. Ассортимент отечественных масел для двигателей;
45. Специфические свойства трансмиссионных масел. Смазывающая способность трансмиссионных масел;
46. Классификация трансмиссионных масел по ГОСТ 17479.2-85. Ассортимент отечественных трансмиссионных масел;
47. Назначение пластичных смазок и важнейшие эксплуатационные требования к ним;
48. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок;
49. Свойства и области применения кальциевых смазок общего назначения (солидолов), натриевых и натриево-кальциевых смазок;
50. Свойства и области применения пластичных смазок на основе литиевых мыл, термостойких и морозостойких пластичных смазок;
51. Характеристика воды как охлаждающей жидкости. Способы обработки воды для предупреждения образования накипи;
52. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Состав и свойства жидкостей, меры предосторожности при работе с ними;
53. Требования к качеству тормозных жидкостей. Состав и свойства тормозных жидкостей на касторовой и гликолевой основе;
54. Требования к качеству амортизаторных жидкостей. Марки, состав и свойства амортизаторных жидкостей;
55. Марки и состав жидкостей, облегчающих запуск автомобильных двигателей при отрицательных температурах;
56. Свойства пластмасс, обеспечивающие эффективность их применения в конструкции автомобилей;
57. Термопластические и термореактивные пластмассы в автомобилестроении;
58. Понятие о сырой резине. Ингредиенты сырой резины. Вулканизация;
59. Физико-механические свойства резины;
60. Изменение свойств резины при изменении температуры, от контакта с нефтепродуктами и в процессе старения;
61. Состав, марки и применения синтетических клеев для ремонта двигателей автомобиля.

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля в форме дифференцированного зачета 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 зачета. Далее преподаватель раздает билеты с



1651709147

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;
- модульная;
- интерактивная



1651709147

7. Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г. Прокопьевске

7.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература

1. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012662> (дата обращения: 05.09.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Бобович, Б. Б. Полимерные конструкционные материалы (структура, свойства, применение) : учеб. пособие / Б. Б. Бобович. — Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-911-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/497601> (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. Теплоизоляционные материалы и конструкции : учебник / Ю. Л. Бобров, Е. Г. Овчаренко, Б. М. Шойхет, Е. Ю. Петухова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 266 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004089-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862306> (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 (№ 121)

- Рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся – 13;
- доска меловая; лабораторный стол; стеллаж для образцов, шкаф лабораторный; тумбочка для лабораторного оборудования – 4 шт.; полевая лаборатория ПЛ-2М; стенд для исследования критической температуры прокачиваемости ГСМ»; аппарат для определения температуры вспышки «ТВО»; аппарат для определения температуры вспышки «ТВЗ»; вискозиметр «ВПЖ - 4» - 3шт.; комплект ареометров и денсиметров; комплект термометров; весы электронные 6.2-A22; комплект лабораторной посуды; штатив лабораторный универсальный – т2 шт.; анализатор качества нефтепродуктов октанометр SHATOX SX-200 – 2 шт; вискозиметр Энглера ВУ-М-ПХП – 2 шт.; спектрометр МФС-11; ИК Фурье спектрометр ФСМ-1201; муфельная печь LF; прибор для определения массовой доли механических примесей МХП-ПХП; аппарат для разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-03;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего назначения– 2 шт.;
- комплект плакатов «Эксплуатационные материалы».

Программное обеспечение:

- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.)
 - Writer
 - Impress
 - Calc
- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License)
- AIMP (лицензия LGPL v.2.1)
- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use)
 - Power Point Viewer (распространяется «as is»)

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.