

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



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

Рабочая программа дисциплины

Автомобильные эксплуатационные материалы

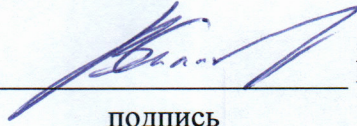
Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Присваиваемая квалификация
«Специалист»

Формы обучения
очная

Новокузнецк 2021

Рабочую программу составил
Заведующий кафедрой ЭАиГД



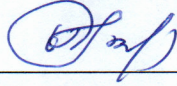
В.А.Салихов

подпись

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

Протокол № 4 от 11.03.2021

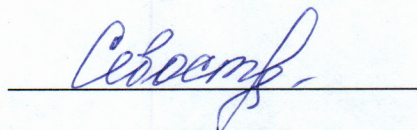
Председатель УМС



Е.А. Нагрелли

подпись

Согласовано
Заведующий отделением СПО



Е.В.Севостьянова

подпись

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

МДК 01.02 «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;
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:

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 систем 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;

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 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: 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;
- 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;
- 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;

- 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 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:			
<i>лекции, уроки</i>	24		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	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 (кинematическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение основных характеристик автомобильных топлив.	2
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 (кинematическая вязкость, температура застывания)	4
	2. Практическое занятие 4. Определение качества пластической смазки	4
Самостоятельная работа обучающихся Оценка качества смазочных материалов	4	
Тема 1.4. Автомобильные специальные жидкости.	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
	Самостоятельная работа обучающихся Оценка качества автомобильных специальных жидкостей	4
Тема 1.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	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
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конструкционно-ремонтных материалов	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
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 № 46а, помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

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

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

Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов № 47, помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

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

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

Лаборатория материаловедения № 21, помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

Перечень основного оборудования: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; микроскопы для изучения образцов металлов; печь муфельная; твердомер; стенд для испытания образцов на прочность; образцы для испытаний.

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

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Вербицкий, В.В. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для СПО / В.В. Вербицкий. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 108 с.: ил. – Текст: непосредственный+электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/162346/#2> (дата обращения: 21.04.2021). - Текст: непосредственный+электронный

2. Жильцов, А.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие.- Белгород: Издательство ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ», 2018. – 60 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/123402/#3> (дата обращения: 21.04.2021). - Текст: непосредственный+электронный

3.2.2 Дополнительная литература

1. Гаршин, А. П. Материаловедение в 3 т. Том 3. Технология конструкционных материалов: абразивные инструменты : учебник для вузов / А. П. Гаршин, С. М. Федотова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02125-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471007>. - (дата обращения: 21.04.2021).

2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470071> (дата обращения: 21.04.2021). - Текст: электронный

3.2.3 Методическая литература

Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Автомобильные эксплуатационные материалы»

3.2.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

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

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

Специальное помещение № 40 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google

Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

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

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

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив 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	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 примене-			Опрос по контрольным вопросам

		<p>ния нетрадиционных видов топлива.</p> <p>6. Экономия топлива</p> <p>7. Качество топлива.</p>		<p>ля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <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 - Подготовка автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. - Оформлять учетную документацию. - Проводить проверку работы двигателя <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. - Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта - Подготовка автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. 	
3	Автомобильные смазочные материалы.	1. Масла для двигателей, требования к маслам,	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-3.3.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 	Опрос по контрольным вопросам

		<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
4	Автомобильные специальные жидкости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жидкости для системы охлаждения; 2. Жидкости для гидравлических систем. 	ОК-02, ОК-04, ОК-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 	Опрос по контрольным вопросам

				<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Подготовки автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта. 	
5	Конструкционно-ремонтные материалы.	<p>1. Лакокрасочные материалы.</p> <p>2. Защитные материалы</p> <p>3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-4.3.	<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 - 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 <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; 	Опрос по контрольным вопросам

			<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определения дефектов лакокрасочного покрытия. - Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. 	
--	--	--	---	--

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 синтеза 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 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;
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. Низкотемпературные 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

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

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