

**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

«___» _____ 202__ г.

Рабочая программа дисциплины

Особенности конструкций автотранспортных средств

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 03.01 «Особенности конструкций автотранспортных средств» 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 03.01 «Особенности конструкций автотранспортных средств» 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 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 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

Уметь: определять задачи для поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования;

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

применять современную научную профессиональную терминологию;

определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;



1650517461

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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

профессиональных компетенций:

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

Знать: назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;

правила чтения электрических и гидравлических схем;

правила пользования точным мерительным инструментом;

современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.

основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;

классификация запасных частей автотранспортных средств;

приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;

Уметь: определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;

определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;

подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.

подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;

подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

Иметь практический опыт: рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.

работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

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

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном



1650517461

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;
 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
 - приемы структурирования информации;
 - формат оформления результатов поиска информации;
 - содержание актуальной нормативно-правовой документации;
 - современная научная и профессиональная терминология;
 - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
 - основы проектной деятельности;
 - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
 - средства и устройства информатизации;
 - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
 - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов
 - профессиональной направленности
 - назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;
 - правила чтения электрических и гидравлических схем;
 - правила пользования точным мерительным инструментом;
 - современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.
 - основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;
 - классификация запасных частей автотранспортных средств;
 - приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;
- 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);
 - 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;
 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
 - применять современную научную профессиональную терминологию;
 - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
 - организовывать работу коллектива и команды;
 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
 - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - использовать современное программное обеспечение;
 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей



1650517461

профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

- определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;
- определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;
- подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;
- подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.

- подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

Иметь практический опыт:

- рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.

- работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3 / Семестр 6			
Объем дисциплины	82		
в том числе:			
лекции, уроки	42		
лабораторные работы	10		
практические занятия	10		
Консультации			
Самостоятельная работа	20		
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
Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций		
Тема 1. Особенности конструкций современных двигателей	Особенности конструкций современных двигателей	24
	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.	2
	2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.	4
	3. Особенности конструкций W-образных двигателей.	2
	4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.	4
	В том числе, практических занятий	8
	1. Практическое занятие № 1 «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей».	4
	2. Практическое занятие № 2 «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей».	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение особенностей конструкций VR-образных и W-образных двигателей	4
	1650517461	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Особенности конструкций современных трансмиссий	22
	1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.	2
	2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	4
	3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей	4
	В том числе, практических занятий	8
	1. Практическое занятие № 3 «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий».	4
	2. Практическое занятие № 4 «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий».	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение особенностей конструкций механических и автоматических трансмиссий	4
Тема 3. Особенности конструкций современных подвесок	Особенности конструкций современных подвесок	14
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.	2
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.	2
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.	2
	В том числе, практических занятий	4
	1. Практическое занятие № 5 «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески».	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение особенностей конструкций гидравлических и пневматических подвесок	4
Тема 4. Особенности конструкций рулевого управления	Особенности конструкций рулевого управления	10
	1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.	2
	2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением	2
	3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение особенностей конструкций рулевого управления	4



1650517461

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 5. Особенности конструкций тормозных систем	Особенности конструкций тормозных систем	12
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.	4
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение особенностей конструкций тормозных систем	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:		82

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

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы МДК 03.01 «Особенности конструкций автотранспортных средств» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Устройства автомобилей», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся.

техническими средствами обучения:

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

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Двигателей внутреннего сгорания»

- двигатели;

- стенды;

- комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации.

2. «Электрооборудования автомобилей»

- стенды;

- комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Виноградов, В. М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебник : для использования в учебном процессе образовательных организаций и учреждений, реализующих программы СПО по специальности "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля / В. М. Виноградов. – 3-е изд. – Москва : Академия, 2020. – 256 с. – (Профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

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: 14.06.2022). – Текст : электронный.



1650517461

3.2.3 Методическая литература

1. Особенности конструкций автотранспортных средств : 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. А. С. Фурман. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 16 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9186> (дата обращения: 14.06.2022). – 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>

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



1650517461

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения и практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1.	Особенности конструкций современных двигателей	<p>1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.</p> <p>2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.</p> <p>3. Особенности конструкций W-образных двигателей.</p> <p>4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.</p>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07, ОК-09, ОК-10, ПК-6.2	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - средства и устройства информатизации; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); <ul style="list-style-type: none"> - Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; <ul style="list-style-type: none"> - Правила чтения электрических и гидравлических схем; <ul style="list-style-type: none"> - Правила пользования точным мерительным инструментом; <ul style="list-style-type: none"> - Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. <ul style="list-style-type: none"> - Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; <ul style="list-style-type: none"> - Классификация запасных частей автотранспортных средств; <ul style="list-style-type: none"> - Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - 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 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; <ul style="list-style-type: none"> - Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; <ul style="list-style-type: none"> - Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. - Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости 	Опрос по контрольным вопросам
2	Особенности конструкций современных трансмиссий	<p>1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.</p> <p>2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей</p> <p>3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей</p>			



1650517461

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения и практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
3	Особенности конструкций современных подвесок	<p>1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.</p> <p>2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.</p> <p>3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.</p>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07, ОК-09, ОК-10, ПК-6.2	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; <p>- Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>- Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>- Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>- Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;</p> <p>- Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>- Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; <p>- Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>- Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>- Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p> <p>- Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>- Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. - Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости 	Опрос по контрольным вопросам



1650517461

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения и практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
4	Особенности конструкций рулевого управления	<p>1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.</p> <p>2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением</p> <p>3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью</p>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07, ОК-09, ОК-10, ПК-6.2	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - особенности производства; - Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; <p>- Правила чтения электрических и гидравлических схем;</p> <p>- Правила пользования точным мерительным инструментом;</p> <p>- Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.</p> <p>- Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;</p> <p>- Классификация запасных частей автотранспортных средств;</p> <p>- Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - 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 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; <p>- Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>- Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>- Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.</p> <p>- Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p> <p>- Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. - Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости 	Опрос по контрольным вопросам



1650517461

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения и практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
5	Особенности конструкций тормозных систем	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. 2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07, ОК-09, ОК-10, ПК-6.2	Знания: <ul style="list-style-type: none"> - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - правила чтения текстов профессиональной направленности - Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; <ul style="list-style-type: none"> - Правила чтения электрических и гидравлических схем; - Правила пользования точным мерительным инструментом; - Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. - Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; - Классификация запасных частей автотранспортных средств; - Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах. Умения: <ul style="list-style-type: none"> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - 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 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; - Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; - Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; - Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом. - Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; - Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. - Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости 	Опрос по контрольным вопросам

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по МДК 03.01 «Особенности конструкций автотранспортных средств» заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые контрольные вопросы:

1. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением
2. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.
3. Особенности конструкций VR-образных двигателей.

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.



1650517461

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	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вопросы к зачету:

1. Преимущества и недостатки переднеприводных автомобилей.
2. Части автомобиля.
3. Назначение коробки передач, главной передачи, дифференциала.
4. Что такое колесная формула, база автомобиля?
5. Основные механизмы двигателя и их назначение. Объясните принцип действия четырехтактного и двухтактного двигателей.
6. Что такое степень сжатия?
7. От каких факторов зависит наполнение цилиндров двигателя свежей смесью?
8. Назначение кривошипно-шатунного механизма двигателя.
9. Преимущества и недостатки поршневого двигателя внутреннего сгорания.
10. Принцип действия, преимущества и недостатки газотурбинного двигателя.
11. Принцип действия, преимущества и недостатки роторно-поршневого двигателя.
12. Назначение поршневых колец. Какие бывают кольца? С какой целью наружную поверхность компрессионных колец подвергают пористому хромированию?
13. Как должны быть установлены компрессионные кольца на поршне?
14. С помощью каких мероприятий предотвращается заклинивание поршня в цилиндре?
15. Что такое дезаксаж двигателя? Его назначение и схема дезаксиального КШМ.
16. Назначение вкладышей коленчатого вала. С какой целью вкладыши имеют усы?
17. Каково назначение маховика?
18. Конструкция шатуна. С какой целью на некоторых шатунах плоскость разъема нижней головки выполнена под углом к оси шатуна?
19. Назначение коробки передач.
20. Что такое передаточное отношение зубчатой пары? Что оно характеризует и как определяется?
21. По какой схеме выполняются трехвальные коробки передач? Сравните между собой трехвальную и двухвальную коробки.
22. Объясните работу коробки передач при включении первой, второй, третьей, прямой передачи и передачи заднего хода.
23. Чем отличаются многовальные коробки передач с делителем и демультипликатором? Сравните эти коробки.
24. Назначение синхронизаторов. Какие этапы выделяют в работе синхронизаторов?
25. Преимущество и недостатки планетарных коробок передач. В каких случаях применяют планетарные коробки? Как работает планетарная коробка передач?
26. Принцип действия фрикционной бесступенчатой передачи. Ее недостатки и преимущества. Какие типы бесступенчатых фрикционных передач Вы знаете?
27. Объясните схему и работу гидротрансформатора. Каким образом гидротрансформатор преобразует крутящий момент?



1650517461

28. Как балансируются карданные передачи? Почему валы карданной передачи должны обязательно располагаться под углом?
29. Почему иголки подшипника карданного шарнира выполняют со сферическими или плоскими торцами? Почему подшипники игольчатые?
30. Назначение главной передачи. Какие типы главных передач Вы знаете?
31. Сравните двойную центральную и разнесенную главные передачи.
32. С помощью каких мероприятий повышается жесткость главной передачи?
33. Каким образом должны устанавливаться конические подшипники на ведущем и ведомом валах главной передачи и почему?
34. Назначение дифференциала. Какие типы дифференциалов Вы знаете?
35. Какие способы поворота автомобиля Вы знаете? Какие преимущества имеют автомобили с управляемыми колесами?
36. Назначение рулевой трапеции. Почему ее делают в виде трапеции? Какие бывают трапеции? Сравните их.
37. Объясните устройство и работу реечного рулевого механизма.
38. Что такое прямой и обратный КПД рулевого механизма? Какие значения должен иметь обратный КПД и почему?
39. Чем отличается рулевой привод при зависимой и независимой подвесках управляемых колес?
40. Какие схемы рулевых приводов легковых автомобилей Вы знаете?
41. Объясните назначение продольного и поперечного наклонов шкворня.
42. Что такое следящее и что такое силовое действие рулевого управления?
43. Что такое стабилизация управляемых колес? Каким образом она обеспечивается?
44. Из каких элементов состоит гидроусилитель рулевого управления? Какие компоновочные схемы гидроусилителей Вы знаете?
45. Какие тормозные системы должен иметь современный автомобиль?
46. Какие требования предъявляются к рабочей тормозной системе?
47. Какие требования предъявляются к запасной тормозной системе?
48. Какие типы барабанных колодочных тормозов Вы знаете?
49. Сравните барабанные колодочные тормоза с одной общей опорой и отдельными опорами колодок.
50. Что такое эффективность тормоза? Проанализируйте известные Вам тормоза по их эффективности.
51. Что такое стабильность тормоза?
52. Преимущества и недостатки дисковых тормозов.
53. Объясните устройство и работу гидровакуумного и вакуумного усилителя тормозов.
54. Объясните устройство и работу тормозного крана прямого и обратного действия.
55. Назначение и устройство регулятора давления и разгрузочного устройства компрессора.
56. Назначение регулятора тормозных сил. Почему регулятор тормозных сил устанавливается в контуре задних тормозов?
57. Назначение АБС тормозов. Какие элементы входят в АБС тормозов?
58. Назначение модуляторов давления.
59. Какую функцию выполняет блок управления АБС?
60. Приведите конструкцию различных схем АБС.
61. Объясните принцип работы датчика АБС тормозов.
62. Из каких элементов состоит подвеска автомобиля?
63. Какие типы упругих элементов подвески Вы знаете?
64. Каково назначение пружин?
65. Назначение и роль в работе подвески буферов сжатия и отбоя.
66. Дайте характеристику пружинным и торсионным подвескам.
67. Объясните устройство и работу пневматической подвески. Преимущества и недостатки пневматической подвески.
68. Назначение направляющего устройства подвески.
69. Преимущества и недостатки независимых подвесок.
70. Назначение амортизатора. Как происходят колебания автомобиля без амортизаторов и с амортизаторами?
71. Объясните устройство и работу амортизатора.
72. Назначение и работа стабилизатора поперечной устойчивости.



1650517461

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

Зачет проводится на последнем занятии. Во время зачета студенту задают 2 вопроса из общего перечня вопросов. Студент готовит ответы на данные вопросы. Во время зачета выходить из аудитории, использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. В процессе проведения зачета преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы, конкретные профессиональные ситуации (задания) и др. по содержанию дисциплины.

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

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



1650517461

7. Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г. Прокопьевске

7.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература

1. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : Учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 349 с. – ISBN 978-5-8199-0704-7. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=427486> (дата обращения: 15.02.2023). – Текст : электронный.
2. Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей / С. А. Скепьян. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 9789855038086. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497522 (дата обращения: 15.02.2023). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

3. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Е. Л. Савич, А. С. Гурский. – Минск : РИПО, 2019. – 429 с. – ISBN 9789855039595. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=600114 (дата обращения: 15.02.2023). – Текст : электронный.
4. Особенности конструкций автотранспортных средств : 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. А. С. Фурман. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 16 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9186> (дата обращения: 15.02.2023). – Текст : электронный.

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.