

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Инженерно-технологический факультет



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Теория автомобиля Б1.В.ДВ.09.02

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Мухутдинов Р.Х.

Рецензент(ы): Епанешников В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Седов С. А.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) Мухутдинов Р.Х.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ОПК-3	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-2	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
ПК-4	способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- теорию, методы расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств автомобиля;
- факторы, оказывающие влияние на эксплуатационные свойства автомобилей;
- пути улучшения эксплуатационных свойств путем внесения изменений в конструкцию автомобиля.

Должен уметь:

- выполнять расчеты по определению тягово-скоростных, топливно-экономических и тормозных характеристик, характеристик управляемости, устойчивости, проходимости и плавности движения автомобиля;
- анализировать характеристики эксплуатационных свойств автомобиля, определять пути их улучшения;
- использовать для проведения расчетов и анализа характеристик современные методы.

Должен владеть:

- методиками оценки и экспериментального определения параметров эксплуатационных свойств;
- методиками расчетов и оптимизации эксплуатационных свойств.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- методиками оценки и экспериментального определения параметров эксплуатационных свойств;
- методиками расчетов и оптимизации эксплуатационных свойств.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.09.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 "Технология транспортных процессов (Эксплуатация транспортных средств)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 90 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобилей. Основные понятия.	4	7	4	7	14
2.	Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки	4	7	4	7	14
3.	Тема 3. Системы питания современных двигателей и карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. Инжекторная (электронная) система питания. Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.	4	7	4	7	12
4.	Тема 4. Сцепление. Коробка переключения передач. Главная передача автомобиля. Дифференциал. Карданная передача.	4	7	4	7	7
5.	Тема 5. Ходовая часть. Рулевое управление. Тормозные системы. Кузов автомобиля.	4	8	2	8	7
	Итого		36	18	36	54

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобилей. Основные понятия.

Подвижный состав автомобильного транспорта. История развития автомобильного транспорта в России. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Индексация подвижного состава автомобильного транспорта. Автомобиль, охрана окружающей среды и здоровье человека

Классификация автомобилей. Основные понятия. Основные признаки классификации двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Принцип действия поршневых двигателей внутреннего сгорания. Основные понятия.

Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки

Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Назначение КШМ. Крепёжные детали КШМ. Поршневая группа КШМ. Газораспределительный механизм (ГРМ). Назначение ГРМ. Классификация ГРМ. Смешанное расположение клапанов. Верхнеклапанные двигатели. Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Структура системы. Принцип работы системы. Охлаждающая жидкость.

Система смазки. Назначение системы смазки. Устройство системы смазки. Контроль уровня масла. Виды систем смазки. Централизованная система смазки. Мокрый и сухой картер.

Тема 3. Системы питания современных двигателей и карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. Инжекторная (электронная) система питания. Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.

Системы питания современных двигателей и карбюраторного двигателя. Система питания современного автомобиля. Функции, устройство и принцип работы. Варианты системы питания. Режимы работы системы питания. Особенности дизельного двигателя. Система питания карбюраторного двигателя.

Система питания дизельного двигателя. Принцип действия дизельного двигателя. Система впрыска Common Rail. Электронные блоки управления двигателем (ЭБУ). Дизельное топливо. Сравнительный анализ бензинового и дизельного двигателей.

Инжекторная (электронная) система питания. Инжекторная система подачи топлива. Классификация. Управление системой подачи топлива. Достоинства и недостатки. Принцип работы.

Система питания двигателей газобаллонных автомобилей. Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей. Устройство газобаллонной установки. Принцип работы газобаллонной установки сжиженного газа. Устройство приборов газобаллонной установки. Правила безопасности для соблюдения на газобаллонных автомобилях.

Тема 4. Сцепление. Коробка переключения передач. Главная передача автомобиля. Дифференциал. Карданная передача.

Сцепление. О сцеплении и его месте в автомобиле. Назначение сцепления. Устройство сцепления. Принцип работы. Классификация. Гидравлический привод и механизм управления. Эксплуатация сцепления. Сцепление в современных автомобилях.

Коробка переключения передач. Механическая коробка передач. Основные варианты неисправностей механической коробки передач. Механическая коробка передач: плюсы и минусы. Автоматическая коробка передач: плюсы и минусы.

Главная передача автомобиля. Дифференциал. Основные сведения о главной передаче. Эксплуатация главной передачи и дифференциала.

Карданная передача. Карданная передача. Карданная передача заднеприводных автомобилей. Карданная передача с шарниром равных угловых скоростей. Основные неисправности.

Тема 5. Ходовая часть. Рулевое управление. Тормозные системы. Кузов автомобиля.

Ходовая часть. Основные сведения о ходовой части автомобиля. Требования предъявляемые к подвеске. Устройство ходовой части автомобиля. Назначение и устройство колес.

Рулевое управление. Рулевое управление современного автомобиля. Принцип работы. Усилители рулевого управления. Неисправности рулевого управления, при которых запрещается эксплуатация автомобиля.

Тормозные системы. Основные сведения об устройстве тормозной системы автомобиля. Принцип работы тормозной системы. Гидровакуумный усилитель тормозов. Пневматический привод тормозов.

Кузов автомобиля. Устройство и оборудование кузова. Кузов легкового автомобиля. Активная и пассивная безопасность кузова автомобиля. Классификация автомобилей по типу кузовов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Автомобильный интернет журнал - <http://autorelease.ru/>

официальный сайт журнала - Автовзгляд - <http://www.avtovzglyad.ru/>

Российская национальная библиотека - <http://ner.ru/>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 4			
	Текущий контроль		
1	Научный доклад	ОК-7 , ОК-9	2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки
2	Тестирование	ОК-9 , ОПК-2 , ОПК-3	1. Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобилей. Основные понятия. 2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки
3	Реферат	ОК-9	5. Ходовая часть. Рулевое управление. Тормозные системы. Кузов автомобиля.
4	Контрольная работа	ОПК-2 , ПК-1 , ПК-2	3. Системы питания современных двигателей и карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. Инжекторная (электронная) система питания. Система питания двигателей газобаллонных автомобилей. 4. Сцепление. Коробка переключения передач. Главная передача автомобиля. Дифференциал. Карданная передача.
5	Устный опрос	ПК-5 , ПК-2 , ПК-1	3. Системы питания современных двигателей и карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. Инжекторная (электронная) система питания. Система питания двигателей газобаллонных автомобилей. 4. Сцепление. Коробка переключения передач. Главная передача автомобиля. Дифференциал. Карданная передача.
	Экзамен	ОК-7, ОК-9, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 4					
Текущий контроль					
Научный доклад	Тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	5
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 4

Текущий контроль

1. Научный доклад

Тема 2

Темы для научного доклада:

1. Системы питания современных двигателей и карбюраторного двигателя.
2. Система питания современного автомобиля. Функции, устройство и принцип работы.
3. Варианты системы питания. Режимы работы системы питания.
4. Особенности дизельного двигателя.
5. Система питания карбюраторного двигателя.
6. Система питания дизельного двигателя. Принцип действия дизельного двигателя.
7. Система впрыска Common Rail.
8. Электронные блоки управления двигателем (ЭБУ).
9. Дизельное топливо. Сравнительный анализ бензинового и дизельного двигателей.

10. Инжекторная (электронная) система питания. Инжекторная система подачи топлива. Классификация. Управление системой подачи топлива. Достоинства и недостатки. Принцип работы.

11. Система питания двигателей газобаллонных автомобилей.

12. Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей. Устройство газобаллонной установки. Принцип работы газобаллонной установки сжиженного газа. Устройство приборов газобаллонной установки. Правила безопасности для соблюдения на газобаллонных автомобилях.

2. Тестирование

Темы 1, 2

Тестовые задания по дисциплине АВТОМОБИЛЬ

ТЕСТ 1. История автомобилестроения, классификация, общее устройство автомобилей, рабочие циклы и основные параметры автомобиля.

1. Какие автомобили относятся к легковым?

- а) автомобили длиной менее 5 метров;
- б) автомобили с двигателем менее 1,8 литров;
- в) пассажирские автомобили вместимостью не более 8 человек;
- г) автомобили массой не более 2 тонн.

Что означает колесная формула 6х4?

- а) грузоподъемность 6 тонн;
- б) количество колес - 6 и запасных - 4;
- в) грузоподъемность на грунтовых дорогах 4 тонны, на шоссе 6 тонн;
- г) автомобиль имеет 6 колес в том числе 4 ведущих.

3. Каким термином называют совокупность процессов периодически повторяющихся в определенной последовательности в цилиндре двигателя?

- а) тактом;
- б) рабочим циклом;
- в) рабочим процессом.

4. Какой автомобиль имеет дизельный двигатель, грузоподъемность 8 т, полную массу 15200 кг, колесную формулу 6х4?

- а) ГАЗ-3307;
- б) КамАЗ-5320;
- в) ЗиЛ-4314.10;
- г) ЛиАЗ-5256.

4. Как называются точки, в которых скорость поршня равна нулю и он достигает крайних положений при своем движении?

- а) мертвые точки;
- б) крайние точки;
- в) крайние положения.

5. От отношения каких параметров зависит степень сжатия двигателя?

- а) отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра;
- б) отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания;
- в) отношение рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания.

6. На какой модели автомобиля установлен рядный четырехцилиндровый двигатель?

- а) ГАЗ-3307;
- б) ВАЗ-21063;
- в) КамАЗ-4310;
- г) ПАЗ-3205.

7. Какие преимущества имеет V-образный двигатель перед рядным?

- а) компактность и увеличенная жесткость коленвала;
- б) уменьшение высоты двигателя;
- в) увеличение длины и ширины двигателя;
- г) нет преимуществ.

8. Как определяется класс грузовых автомобилей?

- а) по грузоподъемности;
- б) по числу осей;
- в) по нагрузке на каждую ось;
- г) по полной массе автомобиля.

9. Какие автомобили выпускает ВАЗ?

- а) Чайка;
- б) Нива;
- в) Москвич;

г) Волга.

10. Что такое "Верхняя мертвая точка" (ВМТ)?

- а) максимальное удаление поршня от оси коленвала;
- б) максимальное удаление клапана от оси коленвала;
- в) когда шатун находится в самом верхнем положении.

11. Какая максимальная температура возникает в цилиндре дизельного двигателя?

- а) до 500К;
- б) до 1000К;
- в) до 1500К;
- г) до 2500К.

12. Для чего на двигателях внутреннего сгорания применяют турбонаддув?

- а) для увеличения мощности двигателя;
- б) для уменьшения температуры двигателя;
- в) для облегчения запуска двигателя.

13. Каково перекрытие рабочих ходов у четырехцилиндровых рядных двигателей?

- а) ноль градусов;
- б) 45 градусов;
- в) 90 градусов;
- г) 120 градусов.

14. Как влияет степень сжатия на мощность и экономичность двигателя?

- а) повышается КПД, мощность и экономичность двигателя с увеличением степени сжатия;
- б) уменьшается КПД, мощность и экономичность двигателя с увеличением степени сжатия;
- в) никак не отражается на этих показателях.

15. Какой двигатель имеет большую степень сжатия?

- а) дизельный;
- б) карбюраторный;
- в) одинаковая у всех двигателей

16. Как делятся автобусы в зависимости от назначения?

- а) городские и пригородные;
- б) городские и специальные;
- в) городские, пригородные, междугородные.

17. Какую колесную формулу имеет автомобиль КамАЗ-4310?

- а) 4х4;
- б) 6х4;
- в) 6х6;
- г) 8х8.

18. Что означает термин "Нижняя мертвая точка" (НМТ)?

- а) расстояние от оси коленвала до поршня;
- б) ближайшее положение поршня к оси коленвала ;
- в) ближайшее положение поршня к оси распределительного вала.

19. При каком такте коленчатый вал получает энергию от поршня?

- а) впуск;
- б) сжатие;
- в) расширение;
- г) выпуск.

20. Где происходит смесеобразование в дизельном двигателе?

- а) в карбюраторе;
- б) в воздухопроводе;
- в) в цилиндре двигателя.

21. В каких единицах измеряют мощность двигателя?

- а) джоулях;
- б) киловатт-часах;
- в) киловаттах.

22. Чему равен угол чередования ходов в шестицилиндровом двигателе?

- а) 180 градусов;
- б) 120 градусов;
- в) 90 градусов;
- г) 30 градусов.

23. Каков порядок работы четырехцилиндрового двигателя?

- а) 1-2-3-4;
- б) 1-3-4-2;
- в) 1-4-2-3;
- г) 4-3-2-1;
- д) ответы а, б.

24. Как происходит воспламенение рабочей смеси в дизельном двигателе?

- а) запальной электрической свечой;
- б) свечой накаливания;
- в) самовоспламенением от сжатия.

25. Дайте наиболее точное определение полной массы транспортного средства?

- а) фактическая масса транспортного средства;
- б) масса снаряженного транспортного средства с грузом и пассажирами, установленная заводом изготовителем в качестве допустимой;
- в) масса транспортного средства в снаряженном состоянии с грузом.

26. Какая характеристика двигателя КамАЗ-740 правильная?

- а) с внешним смесеобразованием, двухтактный, с турбонаддувом, V образный, 8цилиндровый;
- б) с внутренним смесеобразованием, 4х тактный, с самовоспламенением, V образный, 8цилиндр;
- в) с внутренним смесеобразованием, 4хтактный, с принудительным воспламенением, 8цилиндр.

27. В каком ответе наиболее точно дано определение хода поршня ?

- а) движение поршня от НМТ до ВМТ;
- б) путь который прошел поршень от ВМТ до НМТ;
- в) путь поршня от одной мертвой точки до другой.

28. Какой из перечисленных автомобилей имеет колесную формулу 6х6:

- а) ГАЗ-3307;
- б) ЗИЛ-4314.10;
- в) КамАЗ-4310.

29. За сколько оборотов коленчатого вала совершается рабочий цикл в четырехтактном двигателе:

- а) За 1 оборот (360 град.) ;
- б) За 2 оборота (720 град.);
- в) За 4 оборота (1440 град.);
- г) Среди ответов нет правильного.

30. Поршень движется от НМТ к ВМТ, оба клапана закрыты. Какой такт происходит?

- а) Впуск;
- б) Выпуск;
- в) Рабочий ход;
- г) Сжатие.

31. Повышение равномерности вращения коленчатого вала двигателя достигается:

Назовите полный ответ.

- а) Увеличение числа цилиндров;
- б) Устанавливаются противовесы на коленвалу;
- в) Применяют маховик;
- г) Все способы применяются, перечисленные в пунктах а, б, в.

32. Что называется порядком работы цилиндров двигателя?

- а) Последовательное чередование одноименных тактов;
- б) Часть рабочего цикла, приходящегося на один ход поршня;
- в) Оба ответа правильные.

33. Какой модели двигателя соответствуют данные: V - образный, 8-ми цилиндровый, 4,25 литра мощностью 115 л.с.(84,53 кВт), $n_{max} = 3\ 200$ об/мин, степени сжатия 6,7 ?

- а) КамАЗ - 740;
- б) ЗМЗ - 53.11;
- в) ЗИЛ - 508.

34. В каком автомобильном двигателе система питания обеспечивает впрыск топлива в цилиндры под высоким давлением, в мелкораспыленном виде?

- а) В карбюраторном;
- б) В газовом;
- в) В дизельном.

35. Что такое объем камеры сгорания?

- а) Объем под поршнем, когда он движется к ВМТ;
- б) Объем над поршнем, когда он находится в ВМТ

- в) Объем под поршнем в момент воспламенения рабочей смеси.
36. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя происходит за 4 такта. Какой ответ дает их правильное и последовательное перечисление?
- а) Впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск;
 - б) Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск;
 - в) Впуск, выпуск, сжатие, рабочий ход;
 - г) Впуск, сжатие, выпуск, рабочий ход.
37. Поршень движется от НМТ к ВМТ, открыт выпускной клапан. Какой такт происходит в цилиндре двигателя?
- а) Впуск;
 - б) Сжатие;
 - в) Рабочий ход;
 - г) Выпуск.
38. В дизельном двигателе, при газотурбинном наддуве, компрессор, подающий воздух в цилиндр двигателя, приводится в действие:
- а) Отработанными газами двигателя;
 - б) Клиноременной передачей от коленвала;
 - в) Электродвигателем;
 - г) Шестернями косозубыми.
39. Какие двигатели относятся к двигателям с внутренним смесеобразованием?
- а) Карбюраторные двигатели, работающие на бензине.
 - б) Двигатели, работающие на газе;
 - в) Двигатели, работающие на дизельном топливе.
40. Совместная и согласованная работа систем и механизмов двигателя обеспечивает его бесперебойную работу. Какое количество основных систем и механизмов имеет двигатель?
- а) 2 механизма и 2 системы;
 - б) 4 механизма и 2 системы;
 - в) 2 механизма и 4 системы;
 - г) 4 механизма и 4 системы.
41. Что заставляет перемещаться поршень в двигателе, проворачивая коленвал?
- а) Образовавшиеся при сгорании топлива газы;
 - б) Образовавшаяся в свече искра;
 - в) Впрыснутое под большим давлением топливо.
42. При движении поршня от НМТ к ВМТ в процессе такта ?сжатие? в каком положении должны находиться клапана?
- а) Оба клапана открыты?
 - б) Впускной открыт, выпускной закрыт;
 - в) Впускной закрыт, выпускной открыт;
 - г) Оба клапана закрыты.
43. Рабочий объем одного цилиндра 8-ми цилиндрового V-образного двигателя КамАЗ ? 740 равен 1356 см³ Определить литраж двигателя.
- а) 10,8 литра;
 - б) 169,5 литра;
 - в) 169,5 куб. см.
44. Какой из перечисленных автомобилей имеет рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л.?
- а) ЗАЗ - 1102;
 - б) ВАЗ - 2121;
 - в) ГАЗ - 3102;
 - г) Зил - 4106.
45. На какие типы, двигатели делятся по способу смесеобразования?
- а) Двигатели, работающие на жидком и твердом топливе;
 - б) двигатели внутреннего и внешнего смесеобразования;
 - в) на 4-х тактные и 2-х тактные двигатели.
46. В каких пределах лежит степень сжатия у дизельных двигателей?
- а) 4 - 6,5;
 - б) 6,5 - 10;
 - в) 10 - 14;
 - г) 14 - 21.
47. В каком ответе правильно перечислена последовательность тактов 4-х тактного двигателя?
- а) впуск, сжатие, выпуск, рабочий ход;

- б) впуск, выпуск, сжатие, рабочий ход;
- в) впуск, рабочий ход, выпуск, сжатие;
- г) впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.

48. Схема какого рабочего цикла приведена?

Поступление воздуха, топлива, впуск горючей смеси, сжатие, воспламенение, рабочий ход, выпуск отработавших газов.

- а) двигателя с турбо наддувом;
- б) двигателя с внутренним смесеобразованием;
- в) двигателя с внешним смесеобразованием.

49. Что определяют габаритные размеры двигателя?

- а) ход поршня, его диаметр и число цилиндров;
- б) климатические условия работы двигателя;
- в) назначение двигателя.

50. Какие такты могут совершаться в цилиндре 4-х тактного двигателя, когда поршень движется от ВМТ к НМТ?

- а) Впуск или выпуск;
- б) выпуск или рабочий ход;
- в) рабочий ход или сжатие;
- г) рабочий ход или впуск.

3. Реферат

Тема 5

Темы для написания реферата:

1. О сцеплении и его месте в автомобиле. Назначение сцепления. Устройство сцепления. Принцип работы. Классификация. Гидравлический привод и механизм управления. Эксплуатация сцепления. Сцепление в современных автомобилях.
2. Коробка переключения передач. Механическая коробка передач. Основные варианты неисправностей механической коробки передач. Механическая коробка передач: плюсы и минусы.
3. Автоматическая коробка передач: плюсы и минусы.
4. Главная передача автомобиля. Дифференциал. Основные сведения о главной передаче. Эксплуатация главной передачи и дифференциала.
5. Карданная передача. Карданная передача. Карданная передача заднеприводных автомобилей. Карданная передача с шарниром равных угловых скоростей. Основные неисправности.
6. Ходовая часть. Основные сведения о ходовой части автомобиля. Требования предъявляемые к подвеске. Устройство ходовой части автомобиля. Назначение и устройство колес.
7. Рулевое управление. Рулевое управление современного автомобиля. Принцип работы. Усилители рулевого управления. Неисправности рулевого управления, при которых запрещается эксплуатация автомобиля.
8. Тормозные системы. Основные сведения об устройстве тормозной системы автомобиля. Принцип работы тормозной системы.
9. Гидровакуумный усилитель тормозов.
10. Пневматический привод тормозов.
11. Кузов автомобиля. Устройство и оборудование кузова. Кузов легкового автомобиля.
12. Активная и пассивная безопасность кузова автомобиля. Классификация автомобилей по типу кузовов.

4. Контрольная работа

Темы 3, 4

ВАРИАНТ 1

1. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя.
2. Гидромуфта системы охлаждения автомобиля КамАЗ. Назначение, устройство, работа.
3. Пусковые карбюраторные двигатели.
4. Автотракторные колеса.

ВАРИАНТ 2

1. Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя.
2. Система смазки. Назначение, устройство, принцип действия.
3. Система питания пускового двигателя.
4. Устройство и работа рулевого управления с гидроусилителем.

ВАРИАНТ 3

1. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя.
2. Система питания топливом дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип действия.
3. Предпусковые подогреватели воздуха.
4. Задний мост гусеничного трактора.

ВАРИАНТ 4

1. Работа многоцилиндрового двигателя.
2. Топливный насос высокого давления. Назначение, устройство, принцип действия.

3. Назначение, типы и устройство сцеплений.
4. Вал отбора мощности. Виды, устройство, работа.

ВАРИАНТ 5

1. Классификация тракторов.
2. Система питания воздухом дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.
3. Пневмогидроусилитель сцепления автомобилей КамАЗ.
4. Задний мост колесных тракторов.

ВАРИАНТ 6

1. Классификация автомобилей.
2. Декомпрессионный механизм.
3. Двухдисковое сцепление. Назначение, устройство. Принцип работы.
4. Главная передача. Назначение, устройство, принцип действия.

ВАРИАНТ 7

1. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, работа.
2. Устройство и работа приборов системы питания карбюраторного двигателя.
3. Механизм управления коробкой передач.
4. Ходовая часть гусеничных тракторов.

ВАРИАНТ 8

1. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Их классификация.
2. Ограничители частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя.
3. Коробки с переключением передач при остановленном тракторе. Назначение, устройство, работа.
4. Тормозные камеры. Назначение, типы, устройство, работа.

ВАРИАНТ 9

1. Газораспределительный механизм. Назначение, устройство. Принцип работы.
2. Всережимный регулятор частоты вращения коленчатого вала дизельного двигателя.
3. Раздаточная коробка трактора.
4. Ходовая часть колесных тракторов.

ВАРИАНТ 10

1. Система охлаждения автомобиля ЗиЛ-130. Назначение, устройство агрегатов и приборов. Принцип работы.
2. Муфта опережения впрыска топлива. Назначение, устройство, работа.
3. Ходоуменьшитель трактора.
4. Компрессор пневматической тормозной системы. Назначение, устройство, работа.

5. Устный опрос

Темы 3, 4

Вопросы для устного опроса:

1. Подвижный состав автомобильного транспорта.
2. История развития автомобильного транспорта в России.
3. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта.
4. Индексация подвижного состава автомобильного транспорта.
5. Автомобиль, охрана окружающей среды и здоровье человека.
6. Классификация автомобилей. Основные понятия.
7. Основные признаки классификации двигателя внутреннего сгорания (ДВС).
8. Принцип действия поршневых ДВС. Основные понятия.
9. Рабочий цикл бензинового двигателя.
10. Рабочий цикл дизеля.
11. Фазы газораспределения.
12. Конструкция и принципы работы двигателя внутреннего сгорания.
13. Принципиальная схема газотурбинного двигателя.
14. Конструкция и принципы работы роторно-поршневого двигателя (РПД).

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Из истории развития отечественного автомобилестроения.
2. Классификация и общее устройства автомобилей
3. Двигатель. Классификация автомобильных двигателей
4. Основные понятия и определения ДВС
5. Кривошипно-шатунный механизм
6. Силы и моменты действующие в КШМ. Основные возможные неисправности КШМ
7. Газораспределительный механизм
8. Фазы газораспределения. Основные неисправности ГРМ

9. Работа двигателя ?в разнос?. Декомпрессионный механизм
10. Система охлаждения двигателей. Требования к охлаждающим жидкостям. Водяной насос.
11. Система смазки. Масляный насос. Редукционный, перепускной, предохранительный клапаны.
12. Центрифуга. Полнопоточный фильтр.
13. Двухтактный и четырёхтактный двигатели.
14. Система питания. Топливный насос.
15. Простейший карбюратор. Горючая и рабочая смеси.
16. Главная дозирующая система карбюратора. Обеднение и обогащение горючей смеси.
17. Вспомогательные устройства карбюратора. Система холостого хода. Пусковое устройство.
18. Вспомогательные устройства карбюратора. Эконостат и экономайзер. Ускорительное устройство.
19. Инжекторная система питания.
20. Приборы подачи топлива, выпуск отработанных газов, приборы очистки воздуха
21. Коробка передач. Раздаточная коробка.
22. Рулевое управление, ГУР, ЭУР.
23. Тормозная система. Гидровакуумный усилитель тормозов.
24. Пневматическая система тормозов. Энергоаккумулятор. Компрессор. Клапаны.
25. Трансмиссия. Сцепление автомобилей.
26. Ходовая часть автомобилей.
27. Подвески автомобиля.
28. Карданная передача заднеприводных и переднеприводных автомобилей.
29. Задний мост, главная передача, дифференциал.
30. Колеса и шины. Развал и сходжение колес.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 4			
Текущий контроль			
Научный доклад	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.	1	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	10
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	10
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	5	10
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Автомобили: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. проф. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стереотип. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 655 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/2530. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1002890>
2. Легковые автомобили: Учебник / Е.Л. Савич. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 758 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006766-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406741>
3. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006210-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=367969>
4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858721>

7.2. Дополнительная литература:

1. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / сост. Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. - Ставрополь, 2013. - 68 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=513856>
2. Англо-русский словарь основных транспортных терминов [Электронный ресурс] / Под. общ. ред. В.В. Космина. - М. : РИОР: ИНФРА-М, 2013. - 544 с. - (Б-ка малых словарей ИНФРА-М). - ISBN 978-5-369-01232-1 (РИОР), ISBN 978-5-16-006920-3 (ИНФРА-М). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415352>
3. Компьютерные модели автомобилей: Учебник / Молибошко Л.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 295 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-005581-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=559342>
4. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта. Часть 1 / В.В. Бернацкий. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 48 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-103673-0 (online). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=524097>
5. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта. Часть 2 / В.В. Бернацкий. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 124 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-103674-7 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=524099>
6. Устройство автомобилей : Учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. - 496 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=911994>
7. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (обложка) ISBN 978-5-8199-0457-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=402755>
8. Устройство автомобиля: Учебное пособие / Передерий В. П. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0155-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=966945>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Автомобильный интернет журнал - <http://www.drive.ru/>

Всё для студента - <http://www.twirpx.com>

Госуд. публич. науч.-технич. библ. (ГПНТБ) России - www.gpntb.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Вид прямой коммуникации между лектором и студентом. Логически стройное систематизированное изложение учебного материала в последовательной, ясной, доступной форме. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.
практические занятия	Практические занятия предназначены для углубленного изучения теоретических вопросов изучаемой дисциплины и овладения современными экспериментальными методами науки, умением решать практические задачи путем постановки опыта. Эксперимент в высшей школе отличается от такового в средней школе значительным сближением методов обучения с методами изучаемой науки, и чаще всего носит комплексный проблемный характер.
лабораторные работы	Лабораторные занятия в высшей школе предназначены для углубленного изучения теоретических вопросов изучаемой дисциплины и овладения современными экспериментальными методами науки, умением решать практические задачи путем постановки опыта. Эксперимент в высшей школе отличается от такового в средней школе значительным сближением методов обучения с методами изучаемой науки, и чаще всего носит комплексный проблемный характер.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.
тестирование	Тестирование нужно в первую очередь для того, чтобы студент учился работать с документами, литературой, высказывать свое мнение, выступать перед широкой аудиторией и правильно составлять план изложения. Его можно оформлять не только в печатной форме, но и в письменной. Тестирование нужно в первую очередь для того, чтобы студент учился работать с документами, литературой, высказывать свое мнение, выступать перед широкой аудиторией и правильно составлять план изложения.
контрольная работа	Научно-исследовательская работа, где студент излагает суть проблемы, приводит разные мнения, примеры и высказывает свою точку зрения. Его можно оформлять не только в печатной форме, но и в письменной. Контрольная работа нужна в первую очередь для того, чтобы студент учился работать с документами, литературой, высказывать свое мнение, выступать перед широкой аудиторией и правильно составлять план изложения.
устный опрос	Устный опрос. Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.
научный доклад	Научно-исследовательская работа, где студент излагает суть проблемы, приводит разные мнения, примеры и высказывает свою точку зрения. Его можно оформлять не только в печатной форме, но и в письменной. Доклад нужен в первую очередь для того, чтобы студент учился работать с документами, литературой, высказывать свое мнение, выступать перед широкой аудиторией и правильно составлять план изложения.

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	<p>Реферат ? это доклад на выбранную автором тему, либо освещение содержания какой-либо статьи, книги, научной работы или иного научного труда. То есть, это авторское исследование, которое раскрывает суть заданной темы, отражает и приводит различные мнения об исследуемом вопросе или проблеме и представляет точку зрения автора реферата.</p> <p>Какая именно информация должна содержаться в студенческой или школьной работе с названием реферат? Выбранную автором тему необходимо в первую очередь обосновать, отметить актуальность вопроса или проблемы, осветить признанные в научном мире и подтвержденные экспериментами результаты и факты, отразить наиболее авторитетные мнения ученых и исследователей выбранной области. Формально реферат состоит из титульного листа, оглавления, введения, основной части, заключения и списка литературы.</p>
экзамен	<p>Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Теория автомобиля" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Теория автомобиля" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Лингафонный кабинет, представляющий собой универсальный лингафонно-программный комплекс на базе компьютерного класса, состоящий из рабочего места преподавателя (стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Tutor, головная гарнитура), и не менее 12 рабочих мест студентов (специальный стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Student, головная гарнитура), сетевого коммутатора для структурированной кабельной системы кабинета.

Лингафонный кабинет представляет собой комплекс мультимедийного оборудования и программного обеспечения для обучения иностранным языкам, включающий программное обеспечение управления классом и SANAKO Study 1200, которые дают возможность использования в учебном процессе интерактивные технологии обучения с использованием современных мультимедийных средств, ресурсов Интернета.

Программный комплекс SANAKO Study 1200 дает возможность инновационного ведения учебного процесса, он предлагает широкий спектр видов деятельности (заданий), поддерживающих как практики слушания, так и тренинги речевой активности: практика чтения, прослушивание, следование образцу, обсуждение, круглый стол, использование Интернета, самообучение, тестирование. Преподаватель является центральной фигурой процесса обучения. Ему предоставляются инструменты управления классом. Он также может использовать многочисленные методы оценки достижений учащихся и следить за их динамикой. SANAKO Study 1200 предоставляет учащимся наилучшие возможности для выполнения речевых упражнений и заданий, основанных на текстах, аудио- и видеоматериалах. Вся аудитория может быть разделена на подгруппы. Это позволяет организовать отдельную траекторию обучения для каждой подгруппы. Учащиеся могут работать самостоятельно, в автономном режиме, при этом преподаватель может контролировать их действия. В состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль Examination Module - модуль создания и управления тестами для проверки конкретных навыков и способностей учащегося. Гибкость данного модуля позволяет преподавателям легко варьировать типы вопросов в тесте и редактировать существующие тесты.

Также в состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль обратной связи, с помощью которых можно в процессе занятия провести экспресс-опрос аудитории без подготовки большого теста, а также узнать мнение аудитории по какой-либо теме.

Каждый компьютер лингафонного класса имеет широкополосный доступ к сети Интернет, лицензионное программное обеспечение. Все универсальные лингафонно-программные комплексы подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .