Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-03-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет технолого-экономический

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б3.В.ОД.1. Теория и устройство автомобиля

Направление / специальность подготовки

051000 «Профессиональное обучение

Направленность (профиль) подготовки

05100006 «Транспорт»

Степень (квалификация) выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очно/заочная

Новокузнецк 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Новокузнецкий институт (филиал) 1

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Теория и устройство автомобиля», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине :

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП *Содержание компетенций***	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1	Учебно-профессиональная деятельность:способностью выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих	**Знать**: современные эффективные технологии подготовки высококвалифицированных рабочих. Уметь: разрабатывать модули. **Владеть**:.технологией модульно-компетентностного обучения
СК-2	Способность осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию автомобилей	**Знать**: устройство узлов и механизмов подлежащих техническому обслуживанию. **Уметь:** находить механизмы автомобиля подлежащих техническому обслуживанию. **Владеть**: приемами и средствами технического обслуживания
СК-3	Готовность к осуществлению диагностики неисправностей автотранспорта с использованием современного оборудовании.	**Знать**: методы и средства диагностики автотранспорта **Уметь**: осуществлять диагностику автотранспорта с помощью органов чувств и специального оборудования **Владеть**: специальным оборудованием для проведения диагностики автотранспорта
СК-4	Владение способами и приемами восстановления и ремонта деталей двигателей и узлов машин на основе новых технологий	**Знать:** способы и приемы восстановления и ремонта деталей двигателей и узлов машин на основе новых технологий **Уметь:** применять способы и приемы восстановления и ремонта деталей двигателей и узлов машин на основе новых технологий **Владеть:** способами и приемами восстановления и ремонта деталей двигателей и узлов машин на основе новых технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина **«Теория и устройство автомобиля»** является вариативной частью математического и естественнонаучного цикла Б2 подготовки студентов по направлению 051000 «Профессиональное обучение» профиля подготовки «Транспорт».

Данная дисциплина изучается на втором и третьем курсе в четвёртом и пятом семестрах.

Преподавание данной дисциплины предполагает обращение к знаниям, научным понятиям и категориям, освоенным студентами после изучения таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Информатика», «Материаловедение», «Детали машин».

Знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной «Теория и устройство автомобиля», необходимы для продолжения изучения дисциплин

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1 компетенций, дана в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	**Предшествующие дисциплины**	**Данная дисциплина**	**Последующие дисциплины**
ОК-5	Физика (2-й сем.) Математика (4-й сем.) Информатика (4-й сем.)	**Теория и устройство автомобиля 4-5 й семестр**	Диагностика систем автомобиля (6 семестр)
ПК-1	Математика (1,2-й сем.) Информатика (1,2-й сем.) Материаловедение (4-й сем.)		Текническое обслуживание и эксплуатация автомобилей(7-й сем.)
ПК-26	Информатика (1,2-й сем.) Детали машин (4-й сем.) Техническая механика (3-й сем.) Гидравлика и гидропривод (3-й сем.)		Технология и оборудование ремонта автотранспорта (8-й сем.)

Таблица 2. Входные знания, умения, навыки, необходимые для изучения данной дисциплины …Теория и устройство автомобилей….

Компетенция	**Знания**	**Умения**	**Навыки**
ОК-12	базовые понятия в области информатики; понятие и	применять теоретические знания	навыки работы в локальных и глобальных

	виды современных информационных технологий переработки информации; основные принципы работы компьютера и их техническая реализация; принципы функционирования Интернет; технологии доступа к ресурсам Интернет	при решении практических задач в технической деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения	компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией
ПК-2	фундаментальные разделы математики и теоретические основы информатики, необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности	применять теоретические знания при решении практических задач в транспортной деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения	навыки работы с вычислительной техникой
ПК-13	представления об информационных ресурсах общества	уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера	навыки обработки научно-технической информации в области транспорта с использованием информационно-коммуникационных технологий

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (ЗЕТ), **252** академических часа.

)3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Общая трудоемкость дисциплины	**Всего часов**	
	для очной формы обучения	**для заочной /очно-заочной формы обучения**
	252	**252**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	94	30
Аудиторная работа (всего**):	94	30
в т. числе: К.С.Р.		8
Лекции	38	12
Семинары, практические занятия	18	4
Практикумы		
Лабораторные работы	38	14
Внеаудиторная работа (всего**):	158	214
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	158	214
Вид промежуточной аттестации обучающегося –	зачет и зачёт с оценкой .	зачет и зачёт с оценкой .

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование	лекции	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			учебная работа		самостоятельная работа	
			Лабораторные работы	семинары, практические занятия		
1	Цель и задачи дисциплины. Социально-экономическое значение развития автотранспортных средств.	4			12	Подготовка и обсуждение тем докладов .
2	Общие сведения об автомобилях. Устройство основных механизмов автомобиля: КШМ и ГРМ.	4	4		12	Устный опрос
3	Системы питания, смазки, охлаждения.	4	2		12	Коллоквиум
4	Электрооборудование автомобилей	4	2	2	12	Контрольная работа
5	Устройство шасси грузовых и легковых автомобилей	4	4	2	12	Комплексные ситуационные задачи
6	Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания	4	4	2	14	Устный опрос
7	Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания	2	4	2	14	Тест
8	Кинематика и динамика	2	4	2	14	Учебные

	кривошипно-шатунного механизма					задачи
9	Силы, действующие на автомобиль при его движении. Устойчивость автомобиля	4	4	2	14	Тест
10	Эксплуатационные свойства автомобилей	2	2	2	14	Учебные задачи
11	Тяговая и тормозная динамичность автомобиля.	2	4	2	14	Устный опрос
12	Конструкция автомобиля и его проходимость .	2	4	2	14	Коллоквиум
	Промежуточная аттестация обучающегося					**Зачёт**
Итого		**38**	**38**	**18**	**158**	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)для заочной формы обучения

№п/п	**Нименование**	**лекции**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)**			**Формы текущего контроля успеваемости**
			аудиторные учебные занятия		**самостоятельная работа**	
			Лабораторные работы	**Семинарские занятия**		
1	Четырёхтактный двигатель внутреннего сгорания	4	6		70	Комплексные ситуационные задачи
2	Автомобильные шасси	4	6		70	Тест
3	Теория автомобиля	4		4	74	Коллоквиум

Содержание лекционных занятий

Лекция 1

Цель и задачи дисциплины. Социально-экономическое	Структура курса. Краткий исторический обзор и основные этапы развития отечественного и зарубежного автомобилестроения. Общие задачи транспортного машиностроения, перспективы развития и тенденции в

значение развития автотранспортных средств.	автомобилестроении в России, и за рубежом. Основные пути повышения несущей способности, долговечности и технологичности конструкций. Классификация и типаж автомобилей. Краткие характеристики некоторых моделей отечественного и зарубежного производства.

Лекция 2

Общие сведения об автомобилях. Устройство основных механизмов автомобиля.	Классификация и типаж автомобилей. Краткие характеристики некоторых моделей отечественного и зарубежного производства. Принцип работы и классификация ДВС. 4-х тактные двигатели. Рабочие циклы двигателя. ДВС с возвратно-поступательным двигателем поршней. Конструкция и динамика поршневого ДВС. Конструкция и динамические характеристики.

Лекция 3

Системы охлаждения.	Воздушное охлаждение. Жидкостное охлаждение. Приборы системы охлаждения.

Лекция 4

Системы смазки	Общее устройство двигателя. Механизмы автомобиля. Основные параметры двигателя. Масляный насос. Схема смазки. Способы смазки.

Лекция 5

Газобаллонные установки	Установки на сжатом газе. Установки на сжиженном газе. Газобаллонная аппаратура.

Лекция 6

Система питания карбюраторного двигателя	Принцип работы и классификация ДВС. Рабочие циклы двигателя. ДВС с возвратно-поступательным двигателем поршней. Конструкция и динамика поршневого ДВС.). Дизельный двигатель. Гибридные двигатели. Роторный двигатель Ванкеля. Газотурбинный двигатель. Воздухоочистители. Турбокомпрессоры и нагнетатели для ДВС. Назначение, конструкция, система выпуска отработанных газов. Каталитический нейтрализатор, глушители, сетевые фильтры, устройства, задающие акустические параметры глушителей.

Лекция 7

Системы питания дизельного двигателя	Система впрыскивания топлива, измерения топлива, насосы с рядным расположением плунжерных пар. Рядный топливный насос высокого давления (ТНВД) с дополнительной втулкой, ТНВД распределительного типа, насос форсунки с клапанным регулированием цикловой подачи, аккумуляторная топливная система. Форсунки и корпуса форсунок, их назначение, функции, конструкции.

Лекция 8

Системы питания инжекторного двигателя	Классификация и типаж автомобилей. Краткие характеристики некоторых моделей отечественного и зарубежного производства. Топливные насосы с электроприводом, управление топливоподачей, карбюраторы. Системы центрального одноточечного впрыска топлива, системы раздельного (многоточечного) впрыска топлива, другие функции системы управления работой двигателя

Лекция 9

Системы зажигания	Контактная система зажигания.Комбинированная система зажигания и впрыска топлива. Бесконтактная система зажигания

Лекция 10

Трансмиссия	Сцепление. КПП. Карданная передача. Главная передача.Дифференциал. Полуоси.

Лекция 11

Автоматическая трансмиссия	Гидротрансформатор. Блок управления. Изменение режима работы.

Лекция 12

Тормозные системы и рулевое управление	Гидропривод. Пневмопривод. Пневмо-гидропривод. Рулевое без усилителем. Рулевое со встроенным усилителем. Рулевое с вынесенным усилителем.

Лекция 13

Тяговая и тормозная динамичность автомобиля.	Показатели динамичности. Тяговая динамичность. Тормозная динамичность.

Лекция 14

Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорани	Цикл Карно. Конструкция и динамические характеристики кривошипно-шатунного механизма (КШМ), уравновешивание поршневых двигателей с КШ М.. Двигатель с искровым зажиганием (двигатель Отто)

Лекция 15

Энергетические и экономические показатели .	Теплотворная способность топлива.Расход топлива . Экономичность двигателя. Тахометр. Эргометр. Спидометр.

Лекция 16

Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма	Основные элементы поршневого двигателя КШ М. Крутящий момент. Эффективная мощность. Индикаторная мощность.

Лекция 17

Силы, действующие на автомобиль при его движении. Устойчивость автомобиля	Устойчивость автомобиля. Проходимость автомобиля. Конструкция автомобиля.

Лекция 18

Эксплуатационные свойства	.Устойчивость автомобиля Проходимость автомобиля.

автомобилей	Конструкция автомобиля.

Лекция 19

Конструкция автомобиля и его проход .	Эксплуатационные свойства автомобилей. Силы, действующие на автомобиль при его движении. Тяговая и тормозная динамичность автомобиля.

Темы лабораторных работ:

№	Наименование темы лабораторной работы	Содержание темы лабораторной работы
1	Изучение устройства КШМ	Механизмы автомобиля. Основные параметры двигателя.Принцип работы и классификация ДВС. Рабочие циклы двигателя. ДВС с возвратно-поступательным двигателем поршней. Конструкция и динамика поршневого ДВС. Конструкция и динамические характеристики кривошипно-шатунного механизма (КШМ), уравновешивание поршневых двигателей с КШ М.
2	Изучение принципа работы ГРМ.	Общие задачи транспортного машиностроения, перспективы развития и тенденции в автомобилестроении в России, и за рубежом. Основные пути повышения несущей способности, долговечности и технологичности конструкций.
3	Изучение устройства карбюраторной системы питания	Двигатель с искровым зажиганием (двигатель Отто)..Назначение, конструкция, система выпуска отработанных газов. Каталитический нейтрализатор, глушители, сетевые фильтры, устройства, задающие акустические параметры глушителей Топливные насосы с электроприводом, управление топливоподачей, карбюраторы.
4	Изучение работы дизельной системы питания	Общее устройство двигателя. Основные элементы поршневого двигателя КШ М. Дизельный двигатель. система впрыскивания топлива, измерения топлива, насосы с рядным расположением плунжерных пар. Рядный топливный насос высокого давления (ТНВ Д) с дополнительной втулкой, ТНВД распределительного типа, насос форсунки с клапанным регулированием цикловой подачи, аккумуляторная топливная система. Форсунки и корпуса форсунок, их назначение, функции, конструкции.

5	Изучение инжекторной системы питания	Гибридные двигатели. Роторный двигатель Ванкеля. Газотурбинный двигатель .Системы центрального одноточечного впрыска топлива, системы раздельного (многоточечного) впрыска топлива, комбинированная система зажигания и впрыска топлива, другие функции системы управления работой двигателя.
6	Изучение работы системы охлаждения	Воздушное и жидкостное охлаждение. Промежуточное охлаждение, масляные радиаторы.
7	Изучение работы системы смазки	Воздухоочистители. Турбокомпрессоры и нагнетатели для ДВС.
8	Изучение работы системы пуска двигателя	Способы пуска и их характеристика, пусковые двигатели, свечи накаливания с защитой нагревательного элемента, стартеры.
9	Изучение работы электрооборудования автомобиля	Аккумуляторные батареи.Генератор переменного тока. Реле-регуляторы
10	Изучение работы тормозных систем.	Гидравлическая система торможения. Пневматическая система торможения. Комбинированные системы.
11	Изучение работы рулевого управления	Сниженный нефтяной газ. Использование природного газа в качестве автомобильного топлива. Работа двигателя на СНГ. Система питания двигателя, работающего на СНГ, ресиверы для СНГ.
12	.Изучение работы ходовой части автомобилей	Передний классический мост. Задний классический мост. Передний ведущий мост. Амортизаторы. Рессоры.

Содержание практических занятий

Номер раздела дисциплины	**Темы практических занятий**
Раздел 1	Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания.
Раздел 2	Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания
Раздел 3	Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
Раздел 4	Эксплуатационные свойства автомобилей
Раздел 5	Силы, действующие на автомобиль при его движении.
Раздел 6	Устойчивость автомобиля
Раздел 7	Тяговая и тормозная динамичность автомобиля
Раздел 8	Испытание и уравновешивание двигателей
Раздел 9	Конструкция автомобиля и его проходимость

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

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме контрольных и самостоятельных работ на занятиях (контроль знания студентами основных терминов и понятий курса). …….

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- Подготовка доклада;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к контрольным мероприятиям (контрольным работам, устным опросам, коллоквиуму).

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине разработано учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов.

Содержание УМП:
1.Устройство Д.В.С.
2.Устройство КШМ.
3.Устройство ГРМ.
4.Устройство системы охлаждения.
5.Устройство система смазки.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части)/и ее формулировка– *по желанию*	Наименование оценочного средства
1	Цель и задачи дисциплины. Социально-экономическое значение развития автотранспортных средств.	ОК-12, ПК-13	Устный опрос
2	Общие сведения об автомобилях. Устройство основных механизмов автомобиля: КШМ и ГРМ.	ОК-12, ПК-13	Устный опрос
3	Системы питания, смазки, охлаждения.	ОК-12, ПК-13	Коллоквиум
4	Электрооборудование автомобилей	ОК-12	Контрольная работа
5	Устройство шасси грузовых и легковых автомобилей	ПК-2	Комплект типовых задач
6	Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания	ОК-12	Устный опрос Тест
7	Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания	ПК-2	Комплект типовых задач
8	Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма	ПК-2	Комплект типовых задач
9	Силы, действующие на автомобиль при его движении. Устойчивость автомобиля	ПК-2	Комплект типовых задач Тест
10	Эксплуатационные свойства автомобилей	ПК-2	Комплект типовых задач Тест
11	Тяговая и тормозная динамичность автомобиля.	ПК-2	Устный опрос
12	Конструкция автомобиля и его проходимость	ОК-12, ПК-13	Коллоквиум
	Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен		Примерный перечень вопросов

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачёт

Примерный перечень вопросов

1. Перечислите все разновидности существующих ГРМ.
2. Какие детали отсутствуют в ГРМ двигателя ВАЗ-2101, но имеются в ГРМ двигателя ЗИЛ-130?
3. Какие детали отсутствуют в ГРМ двигателя ЗИЛ-130, но имеются в ГРМ двигателя ВАЗ-2101?
4. Для чего предназначены пружины клапана?
5. Назовите преимущества верхнего расположения распределительного вала.
6. На каких клапанах применяют механизм поворота и для чего?
7. Сколько шариков имеет механизм поворота ГРМ двигателя ЗИЛ-130?
8. Почему шарики перекатываются в пазах при открытии клапана?
9. Под действием чего шарики возвращаются в исходное положение после закрытия клапана?
10. С помощью чего достигается уменьшение частоты вращения распределительного вала в два раза?
11. Почему зубчатое колесо распределительной шестерни двигателя автомобиля ГАЗ-24 «Волга» изготовлено из текстолита?
12. Почему шланги в двигателях с алюминиевым блоком изготавливают также из алюминия?
13. Какое плечо коромысла длиннее и почему?
14. Для чего на клапан устанавливают пружины с переменным шагом?
15. Для чего служит резиновый колпачок на стержне впускного клапана?
16. Чем обеспечивается посадка клапана на седло без перекоса?
17. Чем регулируется зазор между стержнем клапана и носиком коромысла?
18. Что происходит, если зазор в клапанном механизме отсутствует?
19. Для чего стержень выпускного клапана двигателя ЗТИЛ-130 заполнен натриевым наполнителем?
20. Почему при сборке двигателя необходимо точно совмещать метки на зубчатых колесах или звездочках поворота распределительного вала?
21. Чем в двигателе обеспечивается своевременное открытие и закрытие клапанов?
22. Что означает верхнее расположение клапанов?
23. Назовите недостатки нижнего расположения клапанов.
24. Когда происходит поворот выпускного клапана в двигателе ЗИЛ-130?
25. Под действием чего выпрямляется дисковая пружина механизма поворота клапана двигателя ЗИЛ-130?
26. Как повышают износостойкость стальных распределительных валов?
27. Чем обеспечивается герметичность соединения клапана с седлом?
28. Что происходит при увеличении тепловых зазоров клапанного механизма?
29. Сколько кулачков имеет вал 8-цилиндрового двигателя?
30. Из какого материала изготовлены выпускные клапаны?
31. Для чего предназначен газораспределительный механизм?
32. Что означает нижнее расположение клапанов?

Теоретические вопросы для оценки уровня освоения компетенции ПК-13:
33.Как будет меняться угол перекрытия клапанов при увеличении максимальных оборотов двигателя?
34.Назовите недостатки верхнего расположения распределительного вала.
35.Какой механизм применяется для снятия нагара с выпускных клапанов?
36.На что опирается дисковая пружина механизма поворота клапана двигателя ЗИЛ-130 при открытом положении клапана?
37.Как повышают износостойкость чугунных распределительных валов?
38.Для каких целей на головке клапана делают фаску?
39.При каком положении коленчатого вала регулируют тепловые зазоры в газораспределительном механизме?
40.Сколько кулачков имеет вал 4-цилиндрового двигателя?.

Практико-ориентированные задания для оценки уровня освоения компетенций ОК-12, ПК-2:
1. Нарисуйте диаграмму фаз газораспределения 4-хтактного двигателя.
2. Укажите на диаграмме углы α□□β□□□□□□□
3. Укажите на диаграмме угол перекрытия клапанов.

6.2.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Тема 1. Устройство автомобилей

Тематика докладов и дискуссий:
1. Кривошипно-шатунный механизм.
2. Механизм газораспределения.
3. Система охлаждения.
4. Система питания ДВС.
5. Общее устройство трансмиссии.

Тема 2. Основы теории автомобильных двигателей

Вопросы по разделу дисциплины для устного опроса:
1. Основы технической термодинамики.
2. Теоретические и действующие циклы двигателей внутреннего сгорания.
3. Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания.
4. Характеристики двигателей внутреннего сгорания.
5. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма.
6. Испытание и уравновешивание двигателей.

Тема 3. Теория автомобиля

Перечень вопросов к коллоквиуму:
1. Эксплуатационные свойства автомобилей.
2. Силы, действующие на автомобиль при его движении.
3. Тяговая и тормозная динамичность автомобиля.
4. Устойчивость автомобиля.
5. Проходимость автомобиля.
6. Конструкция автомобиля.

Краткая характеристика используемых оценочных средств

Оценочное средство	**Критерии оценки**	**Шкала оценивания**
Доклад	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Умение соблюдать заданную форму изложения. Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы; Способность находить, анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию в области туристкой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.	«отлично» - доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7 минут). «хорошо» - представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; выступление сопровождается демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументированно отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы. «удовлетворительно» - выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал. «неудовлетворительно» - доклад не подготовлен либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.
Дискуссия	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Способность к публичной	«зачтено» - если студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные

	коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой)	вопросы. «незачтено» - отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.
Устный опрос	Полнота знаний теоретического контролируемого материала	«зачтено» - если студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если студентом допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «незачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.
Коллоквиум	Наличие полного и развернутого ответа; Применение научной терминологии; Применение полученных знаний и навыков.	«зачтено» - если студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы; может продемонстрировать применение теории на практике. Также оценка «зачтено» ставится, если студентом допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «незачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.
Тест	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Количество правильных ответов.	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%;

		«неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Доклад, сообщение	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первом занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна неделя. Результаты озвучиваются на втором практическом занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов 1. Кривошипно-шатунный механизм. 2. Механизм газораспределения. 3. Система охлаждения. 4. Система питания ДВС. 5. Общее устройство трансмиссии
2	Дискуссия	Осуществляется по итогам каждого доклада. Дискуссия - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень тем для дискуссии 1. Кривошипно-шатунный механизм. 2. Механизм газораспределения. 3. Система охлаждения. 4. Система питания ДВС. 5. Общее устройство трансмиссии
3	Коллоквиум	Организуется как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися по заданному разделу дисциплины. Во время проведения коллоквиума оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение	Вопросы по темам/разделам дисциплины 1. Эксплуатационные свойства автомобилей. 2. Силы,

		выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практик знания.	действующие на автомобиль при его движении. 3. Тяговая и тормозная динамичность автомобиля. 4. Устойчивость автомобиля. 5. Проходимость автомобиля. 6. Конструкция автомобиля
4	Контрольная работа	Осуществляется на практическом занятии по разделу 4 как средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа.	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводится в начале практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины Основы технической термодинамики. 2. Теоретические и действующие циклы двигателей внутреннего сгорания. 3. Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания. 4. Характеристики двигателей внутреннего сгорания. 5. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма. 6. Испытание и уравновешивание двигателей
7	Тест	Проводится на заключительном	Фонд тестовых

		практическом занятии. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 20. Отведенное время на подготовку – 60 мин.	заданий

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

Основная литература:

1. Стуканов В. А. Устройство автомобилей[Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). -Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=484752
2. Стуканов В. А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий[Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с. – режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=402755
3. Стуканов В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля[Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с. Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=360227

Дополнительная литература

1. Стуканов В. А. Устройство автомобилей: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=484752
2. 2. Кузьмин Н. А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля: Учебное пособие / Н.А. Кузьмин, В.И. Песков. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=360227
3. Королев А. Н. Комментарий к Правилам дорожного движения Российской Федерации / А.Н. Королев, Б.В. Россинский. - 2-е изд.,

пересмотр. - М.: Норма, 2011. - 576 с.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

http://www.at.ru – Официальный сайт Группы компаний «Современные технологии управления автомобилем»

http://www.madi.ru – Официальный сайт российская компания МАДИ

1 Официальный сайт ЭБС «Лань». URL: http://e.lanbook.com/

2 Официальный сайт ЭБС «Знаниум». URL: http://www.znanium.com/

3 Официальный сайт ЭБС «Юрайт». URL: http://www.urait.ru/

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

Подготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия, освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, выполнение которых зачитывается, как текущая работа студента на «зачтено» и «не зачтено». При выполнении групповых заданий подготовка и защита выполненных заданий осуществляется группой студентов по 3-5 человек.

Выполнение индивидуальных типовых задач

Для закрепления практических навыков студенты выполняют индивидуальные типовые задачи которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Подготовка к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных или тестовых опросов

по теории. При подготовке к тестовым опросам студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Теория и устройство автомобилей» широко используются информационные технологии такие как:

1. Чтение лекций с использованием электронного конспекта слайд-лекций.

2. Работа с учебно-методическим пособием модульного типа.

3. Просмотр видео материалов.

4. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

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

Освоение дисциплины производится на базе мультимедийных учебных аудиторий НФИ КемГУ. Для проведения лекций и практических занятий по разделам 1-4, 6, 11,12 необходим компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

Проектор

Колонки

Средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

Программа для просмотра видео файлов

Наличие программных кодеков K-lite codec pack Basic или аналог.

Для выполнения лабораторных работ используется оборудование спректированное и сконструированное студентами.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)*			Формы работы**
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1	Общие сведения об автомобилях.Устройство основных механизмов автомобиля:КШМ и ГРМ.	4			проблемная лекция
2	Системы питания, смазки, охлаждения.	4			проблемная лекция
3	Электрооборудование автомобилей			8	работа в малых группах
4	Устройство шассии грузовых и легковых автомобилей			8	круглый стол,
5	Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорани		8		ситуационно-ролевая игра
	ИТОГО по дисциплине:				32

Составил рабочую программу дисциплины «Теория и устройство автомобилей» :_____Клинков О.М. ст. преподаватель_____