

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ
Баранов

А.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.2 «Методы повышения топливно-экономических показателей автомобилей»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 23.04.02

Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль, специализация): Проектирование автомобилей

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных отношений

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Г.В. Медведев
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.А. Шапошников

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен разрабатывать технические условия на проектирование, составлять технические описания и разрабатывать проектную документацию для производства или модернизации автомобилей	ПК-3.1	Производит предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемые узлы, агрегаты и системы автомобиля

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математическое моделирование в профессиональной деятельности, Основы научных исследований
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Исследования и испытания автомобилей, Теория автомобилей

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	32	0	76	38

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лабораторные работы (32ч.)

1. Влияние массы автомобиля на топливную экономичность(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7] 1 . Влияние собственной массы автомобиля на топливную экономичность
2. Влияние количества пассажиров автомобиля на топливную экономичность
2. Влияние коэффициента сопротивления качения на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
3. Влияние коэффициента обтекаемости автомобиля на топливную экономичность(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7] 1. Влияние ширины автомобиля на топливную экономичность
2. Влияние высоты автомобиля на топливную экономичность
3. Влияние формы кузова автомобиля на топливную экономичность
4. Влияние наличия и типа прицепа на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
5. Влияние передаточных чисел коробки передач на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
6. Влияние передаточного числа главной передачи на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
7. Влияние радиуса колеса на топливную экономичность(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7] 1. Влияние внутреннего давления в колесе на топливную экономичность
2. Влияние ширины профиля колеса на топливную экономичность
8. Влияние массы прицепа на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
9. Тепловой расчет. Индикаторные параметры рабочего цикла. Индикаторная диаграмма(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
10. Тепловой расчет. Эффективные показатели двигателя(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
 1. Расчет такта впуска
 2. Расчет такта сжатия
 3. Расчет такта расширения
 4. Расчет такта выпуска
11. Оценка технико-экономических показателей двигателя, узлов, агрегатов и систем автомобиля, и влияние её на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
12. Рекомендации по повышению топливной экономичности(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

Самостоятельная работа (76ч.)

1. Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
2. Подготовка к лабораторным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (22ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
3. Подготовка к текущему и промежуточному контролю {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Карташевич, А.Н. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / А.Н. Карташевич, Г.М. Кухаренок, А.А. Рудашко. - Минск : РИПО, 2018. - 308 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-828-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497471> (02.04.2019).

2. Медведев, Г.В. Ведущие мосты автомобилей и тракторов. Методические указания к лабораторным работам по курсу " Конструкции автомобилей и тракторов " для студентов всех форм обучения специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства " / под общ. ред. Г.В. Медведева - Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. - 22 с.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev_ved_most.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Корчагин, В. А. Тепловой расчет автомобильных двигателей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. А. Ляпин, В. А. Коновалова. – Электрон. текстовые данные. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 82 с. – 978-5-88247-766-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64873.html>

6.2. Дополнительная литература

4. Клещин, Э. В. Рабочие процессы, конструкция и основы расчета двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. В. Клещин, В. П. Гилета. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2009. – 256 с. – 978-5-7782-1335-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44689.html>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Научно-исследовательский и экспериментальный институт

автомобильной электроники и электрооборудования [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.niiae.ru>

6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

7. Сайт журнала «5 колесо» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.5koleso.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».