

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.2 «Методы повышения топливо-экономических показателей наземных транспортно-технологических средств»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.04.02**

Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль, специализация): **Наземные транспортно-технологические машины**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуру их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	этапы создания, современные методы конструирования и расчета наземных транспортно-технологических средств	выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и обоснованию выбора мероприятий по снижению токсичности выбросов двигателей и повышению топливно-экономических показателей.	теоретическими и экспериментальными навыками исследования характеристик и критериев для анализа топливно-экономических показателей наземных транспортно-технологических средств с учетом их условий эксплуатации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы научных исследований, Прикладная математика, Теория наземных транспортно-технологических средств
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Жизненный цикл наземных транспортно-технологических средств, Исследования и испытания наземных транспортно-технологических средств, Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических средств, Теория наземных транспортно-технологических средств

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.)[1,3,4,7]** 1. Влияние собственной массы автомобиля на топливную экономичность
2. Влияние грузоподъемности 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(6ч.)[1,3,4,7]** 1. Влияние ширины автомобиля на топливную экономичность
2. Влияние высоты автомобилей на топливную экономичность
3. Влияние формы кузова автомобиля на топливную экономичность
- 4. Влияние передаточных чисел коробки передач на топливную экономичность(2ч.)[1,3,5,7]**
- 5. Влияние передаточного числа главной передачи на топливную экономичность(2ч.)[1,3,4,5]**
- 6. Влияние радиуса колеса на топливную экономичность(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**
- 7. Влияние массы прицепа на топливную экономичность(4ч.)[1,3,4,6]** 1. Влияние собственной массы прицепа на топливную экономичность
2. Влияние количества осей прицепа на топливную экономичность
- 8. Тепловой расчет. Рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания(2ч.)[1,3,4,5]**
- 9. Тепловой расчет. Индикаторные параметры рабочего цикла.**

Индикаторная диаграмма(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

10. Тепловой расчет. Эффективные показатели двигателя(2ч.)[1,3,4,7]

11. Оценка топливной экономичности наземных транспортно-технологических средств и рекомендации по её повышению(4ч.)[1,3,4,7]

1. Оценка топливной экономичности наземных транспортно-технологических средств и рекомендации по её повышению

2. Особенности при формулировке цели проекта, критерии и способы достижения целей, выявление приоритетов решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Самостоятельная работа (76ч.)

1. Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

2. Подготовка к лабораторным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

3. Подготовка к 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.niaae.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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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	Mozilla Firefox
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	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
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

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».