

Аннотация

**учебной дисциплины Б1.В.04 «Транспортная энергетика»
направления подготовки бакалавров 23.03.01 Технология транспортных процессов
профиль «Организация перевозок на автомобильном транспорте»**

Целью изучения курса формирование у студентов знаний основных теоретических положений термодинамики и теплотехники, основ рабочих процессов, систем, конструкций и направлений развития автомобильных двигателей, их технических и экологических показателей, а также характеристик.

Задачи курса: приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих свободно ориентироваться в современной литературе по данной дисциплине и технически грамотно организовывать работы, связанные с эксплуатацией автомобильного транспорта, обеспечивая при этом его наибольшую экономическую эффективность.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

Тема 1. Общие понятия энергетике и энергии.

Тема 2. Энергетика и экология

Тема 3. Основные теоретические положения термодинамики и теплотехники

Тема 4. Теоретические основы рабочих процессов

Тема 5. Организация рабочих процессов в транспортных двигателях

Тема 6. Энергетика автотранспортных средств

Тема 7. Энергетика компонентов и инфраструктуры транспорта

Тема 8. Энергетика компонентов и инфраструктуры транспорта

Тема 9. Применение энергосберегающих и природоохранных технологий на транспорте как способ защиты окружающей среды и общества

Учебная дисциплина «Транспортная энергетика» входит в перечень курсов вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

– 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 (ОПК-3);

– Способностью к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации (ПК - 34).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать: основные теоретические положения термодинамики и теплотехники в части поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС); термодинамические, теоретические и действительные циклы ДВС; основы теории рабочих процессов двигателей, в том числе процессы газообмена, сжатия, смесеобразования и сгорания топливовоздушных смесей, расширения продуктов сгорания, а также влияние основных конструктивных и эксплуатационных факторов на протекание перечисленных процессов; устройство и функциональное назначение систем ДВС; индикаторные и эффективные показатели двигателей, основные направления и способы повышения мощности, топливной экономичности, надежности; экологические показатели работы двигателей, природу образования дымности, токсичных компонентов в отработавших газах и шумов в бензиновых и дизельных двигателях, основные способы снижения токсичности, дымности и шумов; эксплуатационные характеристики двигателей и характеристики токсичности; современное состояние и перспективы развития автомобильных двигателей.

уметь: применять термодинамические методы для оценки показателей процессов, протекающих в ДВС; строить диаграмму термодинамического цикла поршневого ДВС; выполнять расчет индикаторных и эффективных показателей поршневого ДВС и оценивать совершенство его рабочего цикла; читать и составлять принципиальные схемы систем ДВС.

владеть: навыком определения основных показателей двигателей; навыком по анализу и внедрению решений по повышению мощности, топливной экономичности и надежности

двигателей; навыком по анализу и внедрению решений по снижению уровня токсичности, дымности, уровня шума бензиновых и дизельных двигателей; методами определения эксплуатационных характеристик двигателя, а так же показателей токсичности, дымности, шума.


Дисциплина «Транспортная энергетика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими и лабораторными занятиями, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик:
доцент




(подпись)

Ю.А. Лысенко

Зав. выпускающей кафедрой
доцент, канд. экон. наук, доцент


(подпись)

И.Н. Чуев