

Аннотация

**учебной дисциплины Б1.В.05 «Транспортная энергетика»
направления подготовки бакалавров 23.03.01 Технология транспортных процессов**

Целями изучения курса «Транспортная энергетика» являются: 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 энергетики 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 дисциплин вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины выпускник 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 освоения 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 также показателей токсичности, дымности, шума.

Дисциплина «Транспортная энергетика» изучается посредством чтения лекций, проведения практических и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик:

доцент, канд. экон. наук



(подпись)

Ю.А. Лысенко

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

(подпись)

И.Н. Чуев