

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Транспортная энергетика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Организация и безопасность движения

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-3: 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;
- ПК-5: способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Транспортная энергетика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Тема 1-13. Тема 1 Введение. Роль теплотехники в развитии энергетики страны. Проблемы топливно-энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.

Тема 2 Основные понятия: уравнение состояния, теплоёмкость газов и их смесей [из курса физики]

Тема 3 Первый закон термодинамики и анализ основных термодинамических процессов. Второй закон термодинамики, цикл Карно и его анализ.

Тема 4 Сравнение ДВС с другими видами тепловых двигателей. Классификация ДВС и перспективы их развития.

Тема 5 Термодинамические циклы поршневых ДВС.

Тема 6 Топливо и реакции сгорания [*], альтернативные топлива. Действительные циклы ДВС.

Тема 7 Процессы наполнения и сжатия, влияние различных факторов на протекание процессов.

Тема 8 Процессы воспламенения и сгорания в бензиновых и дизельных двигателях. Параметры процесса сгорания, влияние на них различных факторов, нарушение нормального сгорания.

Тема 9 Процессы расширения и выпуска, параметры процессов, влияние на них различных факторов.

Тема 10 Основные параметры, характеризующие работу ДВС: индикаторные, механические и эффективные

Тема 11 Особенности конструкции и рабочего цикла двухтактных ДВС. Двигатели оригинальных схем.

Тема 12 Процессы подачи топлива в ДВС с принудительным зажиганием. Смесеобразование в карбюраторе, с впрыском легкого топлива, газовых двигателях. Топливная аппаратура дизельных двигателей. Автоматическое регулирование частоты вращения двигателя.

Тема 13 Основы кинематики и динамики КШМ, уравнивания ДВС, неравномерность хода и колебание двигателя на подвеске..

Разработал:

доцент

кафедры ДВС

Проверил:

Декан ФЭАТ

Г.В. Пыжанкин

А.С. Баранов