

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы научных исследований и испытаний двигателей»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Двигатели внутреннего сгорания

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-3.1: Использует методы анализа и моделирования рабочих процессов тепловых двигателей, энергетических машин и установок;
- ПК-3.2: Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы научных исследований и испытаний двигателей» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Цели и задачи испытания двигателей..** Виды испытания поршневых двигателей. Государственные стандарты испытания двигателей. Измерения при испытаниях ДВС. Определение погрешностей измерения..

**2. Методы измерения мощности при испытании ДВС..** Выбор метода измерения мощности при испытании ДВС на основе анализа работы объектов профессиональной деятельности. Тормозные устройства. Условие совместной работы двигателя и тормоза. Методы измерения крутящего момента двигателя и частоты вращения коленчатого вала двигателя..

**3. Методы определения мощности механических потерь ДВС..** Выбор метода определения мощности механических потерь ДВС. на основе анализа работы объектов профессиональной деятельности. Метод индицирования цилиндра, метод прокручивания к/вала от постороннего источника энергии, метод отключения цилиндров, метод «выбега», метод «часовых расходов топлива». Обработка и анализ результатов..

**4. Методы измерения расхода воздуха, топлива, эксплуатационных жидкостей двигателя..** Методы измерения расхода воздуха и топлива двигателя. Методы измерения расхода охлаждающей жидкости и масла на угар с описанием принципов действия, функции и основных характеристик агрегатов тепловых двигателей..

**5. Методы определения и нормирование шума и вибрации ДВС..** Рассматриваются методы определения и нормирование шума и вибрации ДВС..

**6. Методы определения и нормирование дымности и токсичности ДВС..** Рассматриваются методы определения и нормирование дымности и токсичности ДВС с анализом работы объектов профессиональной деятельности ..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ДВС

А.Е. Свистула

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов