

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные системы двигателей»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Котельные установки и тепловые двигатели

**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-2.1: Выполняет технико-экономический анализ эффективности проектируемых изделий и конструкций объектов энергетического машиностроения;
- ПК-2.2: Анализирует существующие решения при создании продукции энергомашиностроения с учетом требований к уровню качества и безопасности;
- ПК-2.3: Способен обосновывать принятые проектные и технические решения для объектов энергетического машиностроения;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Современные системы двигателей» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Классификация систем питания двигателей внутреннего сгорания..** Рассматривается классификация систем питания двигателей внутреннего сгорания на основе анализа эффективности изделий и конструкций объектов энергетического машиностроения..

**2. Системы питания с впрыском бензина..** Рассматриваются системы питания с впрыском бензина. Системы центрального впрыскивания. Системы распределенного впрыскивания. Системы непосредственного впрыскивания. Управление составом смеси..

**3. Системы питания газовых двигателей..** Рассматриваются системы питания газовых двигателей с анализом существующих решений при создании продукции энергомашиностроения с учетом требований к уровню качества и безопасности. Классификация систем питания. Управление составом смеси. Концепции и задачи конвертирования двигателя в газовый и двухтопливный двигатель..

**4. Системы питания дизеля..** Системы питания дизеля. Классификация: системы разделенного типа, индивидуальные насос-секции, насос-форсунки, аккумуляторные системы. Управление расходом топлива. Управление топливоподачей в дизеле по частоте вращения к/в, нагрузке и др. факторам..

**5. Методы расчета и моделирования топливной аппаратуры дизеля при создании продукции энергомашиностроения с учетом требований к уровню качества и безопасности..** Методы расчета топливной аппаратуры дизеля. Метод гидродинамического расчета разделенной топливной системы. Уравнения движения топлива в насосе, в трубопроводе, в форсунке..

**6. Распыливания топлива..** Распыливания топлива. Методы определения мелкости распыливания. Критерии оценки...

**7. Оптические методы исследования динамики и дисперсности распыливания струи топлива..** Рассматриваются оптические методы исследования динамики и дисперсности распыливания струи топлива. Лабораторные установки кафедры ДВС АлтГТУ..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ДВС

А.Е. Свистула

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов