

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Методы снижения токсичности отработавших газов ДВС»**

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** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**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 «Методы снижения токсичности отработавших газов ДВС» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Состав ОГ автомобильных двигателей и других объектов энергетического машиностроения..** Анализ состава ОГ автомобильных двигателей и других объектов энергетического машиностроения. Воздействие ОГ на организм человека и окружающую среду. Нормирование. Понятие ПДК..

**2. Методы испытания двигателей в стендовых и эксплуатационных условиях для контроля вредных веществ в ОГ..** Анализ методов испытания двигателей в стендовых и эксплуатационных условиях для контроля вредных веществ в ОГ с учетом требований к уровню качества и безопасности. Приборы для регистрации вредных веществ в ОГ двигателя..

**3. Феноменология сажеобразования в двигателе..** Феноменология сажеобразования в двигателе. Математическое моделирование процессов образования и выгорания сажи..

**4. Феноменология образования окислов азота в двигателе..** Феноменология образования окислов азота в двигателе. Математическое моделирование образования окислов азота в камере сгорания двигателя..

**5. Методы снижения выхода продуктов неполного сгорания..** Классификация и анализ существующих методов снижения вредных выбросов двигателя при создании продукции энергомашиностроения с учетом требований к уровню качества и безопасности. Методы снижения выхода продуктов неполного сгорания..

**6. Методы снижения выхода оксидов азота..** Классификация и анализ методов снижения вредных выбросов двигателя. Методы снижения выхода оксидов азота..

**7. Перспективные комбинированные системы очистки и нейтрализации ОГ..** Перспективные комбинированные системы очистки и нейтрализации ОГ с анализом эффективности проектируемых изделий и конструкций объектов энергетического машиностроения..

**8. Перспективные альтернативные топлива для двигателей..** Анализ перспективных альтернативных топлив для двигателей с учетом требований к уровню качества и безопасности..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ДВС

А.Е. Свистула

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов