

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Экологическая безопасность двигателей»

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

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

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ПК-2.1: Анализирует влияние условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения;
- ПК-2.2: Проводит комплекс расчетов для объекта профессиональной деятельности;
- ПК-2.3: Способен принимать и обосновывать технические решения при создании объекта профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Экологическая безопасность двигателей» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Общие вопросы экологии..** Взаимодействие автомобилизации с природой и обществом. Отрицательные последствия автомобилизации. Методы снижения отрицательных последствий автомобилизации..

**2. Силовые установки транспортных средств. Обоснование конкретных технических решений при создании объектов энергетического машиностроения..** Анализ и обоснование выбора силовых установок транспортных средств при создании объектов энергетического машиностроения..

**3. Вредные выбросы автомобилей и их воздействие на человека и окружающую среду..** Состав ОГ автомобильных двигателей. Воздействие ОГ на организм и окружающую среду..

**4. Процесс сгорания топлив и образование вредных веществ..** Факторы, влияющие на уровень вредных выбросов..

**5. Оценка токсичности и дымности с ОГ..** Нормирование ВВ. Оценка токсичности в стендовых условиях и условиях эксплуатации..

**6. Снижение вредных выбросов с ОГ. Нейтрализация ОГ..** Анализ и обоснование выбора средств снижения выбросов с ОГ (нейтрализации) при создании объектов энергетического машиностроения.

**7. Снижение токсичности ОГ воздействием на рабочий процесс. Теоретические основы экологически чистых рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках..** Выбор методов снижения токсичности ОГ воздействием на рабочий процесс..

**8. Использование альтернативных топлив для снижения токсичности ОГ..** Применение газовых, спиртовых, синтетических, биотоплив. Перспективы применения водорода..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ДВС

А.Е. Свистула

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов