

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Малая энергетика с тепловыми двигателями»**

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 «Малая энергетика с тепловыми двигателями» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Введение. Проведение анализа ДГУ, двигателей для ДГУ..** Введение. Проведение анализа назначения, конструктивного исполнения электроагрегатов с поршневыми двигателями. Понятие номинальная, максимальная и эксплуатационная мощность..

**2. Техничко-экономический анализ требований к ДГУ.** Техничко-экономический анализ требований к электроагрегатам от их назначения, характеристики электроагрегатов..

**3. Обоснование особенностей систем ДВС с электроагрегатами. Обоснование выбора ДВС..** Обоснование особенностей систем ДВС с электроагрегатами: системы охлаждения, смазки, питания топливом, регулирования частоты вращения (особенности устройства и настройки регулятора). Обоснование выбора ДВС исходя из требований заказчика по мощности потребителя тока, по коэффициенту перегрузки и др..

**4. Проведение анализа электрических генераторов..** Проведение анализа электрических генераторов постоянного и переменного тока, их конструктивных особенностей..

**5. Проведение анализа работы силовых генераторов..** Проведение анализа пуска и работы одного генератора и особенности параллельной работы двух силовых генераторов. Пуск второго генератора регулирование нагрузки, регулирование и синхронизация частоты тока параллельной работы двух силовых генераторов..

**6. Проведение анализа экологии и БЖД ДГУ..** Проведение анализа экологических требований и безопасности жизнедеятельности при работе электроагрегатов: шум, вибрация, выброс токсичных компонентов, электромагнитное излучение..

**7. Техничко-экономический анализ выбора электроагрегата..** Техничко-экономический анализ выбора электроагрегата. Преимущества и недостатки применения электроагрегата для аварийного электроснабжения. Анализ стоимости электроснабжения от ЛЭП и электроагрегата в зависимости от удаленности объекта..

**8. Проведение анализа установок ДГУ и ТБ.** Проведение анализа установок ДГУ и требований ТБ: передвижные, стационарные, судовые. Рекомендации по установке ДГУ. Принятие решений по мероприятиям техники безопасности при размещении ДГУ и ее эксплуатации..

Разработал:

доцент

кафедры ДВС

Г.В. Пыжанкин

Проверил:

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов