

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