

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»

**по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(профиль «Энергообеспечение предприятий»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма контроля: экзамен

Предполагаемые семестры: 6

Цели освоения учебной дисциплины – Целью преподавания дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» является изучение конструкций энергоустановок, использующих в системах энергообеспечения предприятий объектов теплоэнергетического комплекса нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (НиВИЭ); изучение методов расчета энергоустановок с НиВИЭ и создание систем энергообеспечения с ВИЭ.

Задачи учебной дисциплины:

- знание видов НиВИЭ, которые могут быть применены на объектах теплоэнергетического комплекса;
- знание о сведениях и типах аккумуляторов НиВИЭ.
- знание устройств и принципа действия энергетических установок, преобразующих ВИЭ в тепловую и электрическую энергию.
- знание основных типов систем тепло-, газо- и электроснабжения с ВИЭ объектов теплоэнергетического комплекса.
- знание методов оптимизации технико-экономических параметров систем теплоснабжения с ВИЭ объектах теплоэнергетического комплекса.
- умение обосновывать выбор исходных данных для проектирования систем теплоснабжения с ВИЭ на объектах теплоэнергетического комплекса.
- умение технически и экономически обосновывать схемы с использованием ВИЭ на объектах теплоэнергетического комплекса.
- умение находить оптимальный вариант системы теплоснабжения с ВИЭ на объектах теплоэнергетического комплекса.
- умение использовать методики оптимизации систем теплоснабжения с использованием ВИЭ на объектах теплоэнергетического комплекса.
- умение применять методики оценки эффективности трансформаторов и аккумуляторов ВИЭ на объектах теплоэнергетического комплекса.
- владение расчетами энергоустановок объектов теплоэнергетического комплекса с использованием ВИЭ.
- владение расчетами и подбором оборудования для систем энергообеспечения объектов теплоэнергетического комплекса с ВИЭ.

Учебная дисциплина Б1.Б.22 " Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии" является компонентом Базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» профиля «Энергообеспечение предприятий».

Краткое содержание дисциплины:

- Активные гелиосистемы для систем теплоснабжения
- Проектирование активных гелиосистем с дополнительным источником энергии для

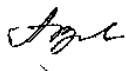
горячего водоснабжения зданий

- Пассивные системы солнечного отопления (ПССО).
- Проектирование ПССО типа стена Тромба-Мишеля.
- Системы теплоснабжения с использованием ветроэнергетических установок (ВЭУ).
- Проектирование ВЭУ для систем теплоснабжения
- Биогазовые установки (БГУ) для тепло- и газоснабжения.
- Оценка энергетической и термодинамической эффективности трансформаторов ВИЭ
- Проектирование БГУ для тепло- и газоснабжения
- Перспективы развития ВИЭ

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1);

Зав. каф. ИСЭ



Абуова Г.Б.