АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплотехника и теплоэнергетика»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» (Б1.Б.23) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной для обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

рсчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:

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

- способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-2);

- способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

- способность обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины (ПК-7);

- способность обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-9);

монтажно-наладочная деятельность:

- готовность участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

Основные нетрадиционные источники энергии, системы водородной и электрохимической энергетики, топливные элементы, электрохимические установки, их энергетический потенциал, принципы и методы практического использования.

УМЕТЬ:

Рассчитывать тепловые схемы объектов с нетрадиционными источниками энергии, водородных и электрохимических систем.

ВЛАДЕТЬ:

Проблематикой применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, водородных и электрохимических систем в объеме, достаточном для практического участия в их освоении.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Введение;
2. Ветроэнергетика;
3. Гелеоэнергетика;
4. Геотермальные тепловые электростанции и низкотемпературные источники скрытой теплоты;
5. Биогаз;
6. Приливные электростанции;
7. Магнитогидродинамические электростанции (МГДЭС) и токамак.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Для очной формы обучения**

Семестр 7

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 36 час.

практические занятия – 32 час.

лабораторные занятия – 0 час.

самостоятельная работа – 32 час.

форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект

**Для заочной формы обучения**

Курс 5

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы ( 144 час.), в том числе:

лекции – 10 час.

практические занятия – 6 час.

лабораторные занятия – 0 час.

самостоятельная работа – 119 час.

контроль – 9 часов

форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.