

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
14.06.01 «Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии» (уровень  
подготовки научно-педагогических кадров)

**Направленность (профиль):** Энергетические системы и комплексы

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

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-1: владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- ОПК-2: владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-3: способностью к разработке и использованию современных методов научного исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- ПК-1: способность к исследованию общих свойств и принципов функционирования энергоустановок электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии, предназначенных для параллельной работы с электросетью и в качестве автономных источников;
- ПК-2: готовность к теоретическому анализу, экспериментальным исследованиям, физическому и математическому моделированию энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии и с целью оптимизации их параметров и режимов использования;
- ПК-3: способность совершенствовать существующие и разрабатывать принципиально новые технические схемы комплексного использования возобновляемых видов энергии с целью экономии ископаемых видов топлива и решения проблем социально-экономического характера;
- ПК-4: готовность к разработке научных подходов, методов, алгоритмов и программ информационного обеспечения для контроля и диагностики, оценки надежности оборудования, энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов в целом;
- ПК-5: готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю "Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии";

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 6.**

1. Энергетические характеристики термодинамических систем.. .
2. Основные термодинамические процессы.. .
3. Экологические и экономические проблемы современной энергетики.. .
4. Расчет ресурсов солнечной энергетики.. .
5. Оценка эффективности теплового использования и фотоэлектрического преобразования потоков солнечной радиации.. .
6. Оценка региональных ресурсов ветроэнергетики.. .
7. Оценка эффективности ветротурбин.. .
8. Оценка гидроэнергетического потенциала естественных водотоков.. .
9. Эффективность систем, использующих тепловую энергию воздуха, воды, поверхностных слоев Земли.. .

Разработал:

ведущий научный сотрудник  
кафедры ЭиАЭП

В.Я. Федянин

Проверил:  
Декан ЭФ

В.И. Полищук