АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

2-й семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- получение теоретических и практических знаний и навыков, которые необходимы для решения актуальных задач научных исследований и практических задач электроэнергетики;
- освоение совокупности способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.
- формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии» относится к дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры программы подготовки «Оптимизация электрических сетей». К числу учебных дисциплин, наиболее тесно связанных с дисциплиной «Современные технические средства передачи электроэнергии» относятся «Специальные главы теоретической электротехники», «Моделирование электрофизических процессов в устройствах и системах электроэнергетики», «Развитие средств автоматизированного анализа и управления», «Современные технические средства передачи электроэнергии».

В результате освоения дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии» будущие магистры приобретают знания необходимые для проектирования нетрадиционных и возобновляемых источников электроэнергии и эксплуатации их в составе объектов и систем электроэнергетики, производственно-технологической и других видах профессиональной деятельности. Приобретают умения применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов. Овладевают программными средствами для решения профессиональных задач в области электроэнергетики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- Современные естественнонаучные и прикладные задачи электроэнергетики и электротехники, методы и средства их решения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и других видах профессиональной деятельности (ОПК-4);
- Технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач (ПК-4);
- Методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-7);

2) Уметь:

- Находить нестандартные решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

- Использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области электроэнергетики (ОПК-4);
- Планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);
- Оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и объектов электроэнергетики (ПК-3);

3) Владеть:
- Способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- Способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);
- Способностью управлять проектами разработки объектов электроэнергетики (ПК-10);
- Способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13);
- Современными измерительными и компьютерными системами и технологиями, навыками оформления, представления и защиты результатов решения профессиональных задач на русском и иностранном языках (ПК-24).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Ветроэнергетические ресурсы:
  - Типы ветроустановок.
  - Установки, подключенные к энергосетям.
- Разработка проекта строительства ветроэлектрической установки.
  - Разработка ветроэнергетического проекта.
  - Сроки реализации ветроэнергетического проекта, вопросы обслуживания и безопасности
- Солнечные батареи и солнечные панели:
  - Классификация солнечных батарей.
- Фотоэлектрические системы электроснабжения.
- Сетевая фотоэлектрическая система электроснабжения с контроллером заряда постоянного тока.
- Фотоэлектрическая система электроснабжения с сетевым инвертором на входе ББП:
- Online расчет фотоэлектрической системы

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ: экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ: 2

Составитель: профессор Колесник Г.П. _____

Заведующий кафедрой «Электротехника и электроэнергетика»_____С.А. Сбитнев

Председатель учебно-методической комиссии направления _____С.А. Сбитнев

Директор института_____ С.Н. Авдеев Дата:_____

Печать института