

Аннотация программы учебной дисциплины
Б1.В.ОД.6 Проектирование энергосберегающих установок и систем

направление подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»,
профиль «Электроснабжение»,
магистерская программа «Энергосберегающие технологии»

(Состав РПД: 5 ЗЕТ (180 часов): 36 лк; 36 пз; 72 срс; КП – 3 семестр, экзамен- 3 семестр)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение магистрантом базовых знаний и практических навыков в области проектирования энергетических установок и систем на базе возобновляемых источников энергии для их последующего использования в научно-практической деятельности.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- сформировать у магистранта базовый объем теоретических знаний в области расчёта и проектирования основных видов установок и систем альтернативной энергетики;
- научить магистранта проводить патентно-информационный поиск и анализировать его результаты;
- ознакомить магистранта с современными методиками расчёта и проектирования электрогенерирующих установок и систем на базе возобновляемых источников энергии.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- представлять результаты выполненной работы;
- ОПК-4 – способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности;
- ПК-3 – способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасно
- ПК-5– готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;
- ПК -9 – способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в магистратуре должен

знать:

- типовые конструкции и технологические режимы простейших устройств альтернативной энергетики (ОПК-4);
- основные требования, предъявляемые к устройствам и системам альтернативной энергетики (ПК-5);
- возможные экологические последствия использования альтернативных источников энергии и энергетических установок (ПК-3);

уметь:

- производить типовые расчёты в области проектирования энергетических установок на базе возобновляемых источников (ОПК-4);

владеть:

- методиками расчёта и проектирования энергетических установок и систем на базе энергии солнечного излучения, ветра, воды (ПК-9);

3. Содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

- основы конструирования и инженерного творчества;
- расчёт и проектирование энергетических установок на базе полупроводниковых фотоэлектрических преобразователей;
- расчёт и проектирование ветроэлектрических установок и ветроэлектростанций;
- расчёт и проектирование микроГЭС