

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН По специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергетические системы и комплексы»

Цели изучения дисциплины: формирование системного понимания современных электроэнергетических систем: их структуры, свойств, особенностей поведения; методы научно-исследовательской деятельности в энергетике, в том числе и в области энергетических систем и комплексов.

Задачи:

- углубить и систематизировать знания аспирантов об основных системных свойствах ЭЭС с иллюстрацией их проявлений в виде реальных состояний и процессов;
- расширить знания аспирантов о современных методах и технологиях исследований в энергетике;
- подготовить аспирантов к использованию полученных знаний при осуществлении собственных исследований в области энергетики.

Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина является обязательной дисциплиной, дисциплиной отрасли науки и специальности блока «Дисциплины (модули)» образовательного компонента и предназначена для аспирантов научной специальности 2.4.5. **Энергетические системы и комплексы».**

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, или 180 акад. часов, в том числе 12 час. – контактная работа и 168 час. – самостоятельная работа.

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для подготовки сдачи кандидатского экзамена по специальности, научно-исследовательской деятельности, подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также подготовки реферата по истории науки к кандидатскому экзамену по «Истории и философии науки».

Результатами освоения дисциплины являются:

Результатами освоения дисциплины являются:

- - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей области наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.
- - Подготовка к сдаче и сдача кандидатских экзаменов по Истории и философии науки, Иностранному языку, научной специальности, по которой готовится диссертация.
- - Подготовка и оформление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в соответствии с установленными требованиями
- - Апробация результатов подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате освоения программы дисциплины аспирант должен **знать:**

- основные технические закономерности развития энергетики и электрификации;
- комплексные проблемы энергетики;
- основы термодинамики реальных циклов теплоэнергетических установок;
- методы системных исследований в энергетике и их приложения;
- основные технологии, использующие возобновляемые источники энергии;

- методы научно-исследовательской деятельности, в том числе в области энергетических систем и комплексов;
- сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- современные научные, информационные, патентные и иные базы данных и знаний;
- требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, к представлению научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета;

владеть:

- навыками по поиску методов системных исследований в энергетике;
- навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач;
- навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- навыками критического анализа научной литературы с целью самостоятельного выбора направления исследования;
- навыками определения необходимых средств и методов для выполнения исследования;
- навыками представления научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета;

уметь:

- разрабатывать метод системных исследований в энергетике;
- использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований;
- проводить информационный поиск для решения исследовательских задач;
- формулировать задачи исследования, составлять план исследований;
- формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Энергетика в современном мире

Раздел 2. Комплексные проблемы энергетики

Раздел 3. Термодинамика теплоэнергетических установок

Раздел 4. Комплексный выбор и оптимизация энергетических объектов

Раздел 5. Методы системных исследований в энергетике и их приложения