

1. Цели освоения учебной дисциплины

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Энергетика и электроэнергетика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули) аспирантов" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Назначение и типы электростанций

Графики электрической нагрузки и потребления теплоты. Нагрузочные характеристики станций.

Тема: Газотурбинные установки ТЭС

Тепловые схемы энергетических газотурбинных установок (ГТУ). Термодинамические циклы и характеристики. Осевые компрессоры, камеры сгорания и газовые турбины.

Тема: Технологические схемы и показатели экономичности КЭС

Конденсационные электростанции: простейшая схема, станции с промежуточным перегревом пара и регенеративным подогревом ПВ. Показатели тепловой экономичности КЭС

Тема: Технологические схемы и показатели экономичности ТЭЦ

Схемы теплоэлектроцентралей с противоаварийными установками; с конденсационными установками и регулируемым отбором пара. Материальный и тепловой баланс ТЭЦ. Разделение расходов теплоты и топлива на производство отдельных видов энергии. Методы определения показателей тепловой экономичности ТЭЦ.

Тема: Потери мощности и энергии в электрических сетях

Тема: Электрический расчет разомкнутых распределительных и питающих сетей

Тема: Электрический расчет замкнутых сетей