

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические станции и электроэнергетические системы»

Направление подготовки – *13.06.01. Электро- и теплотехника*

Направленность (профиль подготовки) – *Электрические станции и
электроэнергетические системы*

Присваиваемая квалификация – *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения – *очная и заочная*

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающегося следующих компетенций:

- Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).
- Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).
- Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).
- Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).
- Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).
- Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1).
- Владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).
- Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3).
- Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4).
- Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).
- Способность планировать, подготавливать и выполнять экспериментальные исследования по специальности (ПК-1).
- Способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
- Способность разрабатывать математические модели отдельных и совокупности элементов энергосистемы (ПК-3).
- Способность разрабатывать алгоритмы и математический аппарат для решения задач в электроэнергетике (ПК-4).
- Способность эксплуатировать современные программные комплексы предназначенных для решения задач в электроэнергетической отрасли (ПК-5).
- Способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, осуществлять выбор методов и средств решения исследовательских задач (ПК-6).

- Готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах в области электроэнергетики (ПК-7).
- Способность интерпретировать результаты с целью составления практических рекомендаций по перспективному использованию данных научных исследований (ПК-8).

Место дисциплины в ОПОП.

Дисциплина относится к разделу «Вариативная часть» блока 1 «Дисциплины (модули)», является обязательной для обучающихся. Направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, предназначена для аспирантов профиля «Электрические станции и электроэнергетические системы» направления подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника». Трудоемкость дисциплины – 8 зачетных единиц. Форма контроля – экзамен.

Краткое содержание дисциплины (наименование разделов или основных тем дисциплины):

- Структура и функции АСДУ.
- Информационное обеспечение АСДУ энергосистем.
- Получение информации в задачах оперативного и краткосрочного управления.
- Планирование и оптимизация режимов ЭЭС.
- Наблюдаемость и оценивание состояния ЭЭС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3);
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- современные методы и методики, применяемые в исследованиях по соответствующей научной направленности (ОПК-1);
- основные тенденции развития информатики и естественнонаучного и математического знания в соответствующей области науки (ОПК-3);
- математические основы методов моделирования электроэнергетических систем (ПК-3);
- математические основы методов анализа параметров электроэнергетических систем (ПК-4).

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1);
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (УК-2);
- использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе (ОПК-2)4
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров (ОПК-5);
- организовывать проведение научно-исследовательской работы (ПК-1);
- пользоваться программно-инструментальными средствами для проведения научно-исследовательской работы (ПК-2);
- пользоваться информационными технологиями для получения и представления информации (ПК-5).

Владеть:

- культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли (УК-5);
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития (УК-6);
- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ (ОПК-4);
- методами решения изобретательских задач (ПК-6);
- методами совершенствования систем управления режимами энергосистем (ПК-7);
- математическими методами совершенствования систем управления режимами энергосистем (ПК-8);
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования (ОПК-5).