

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Режимы в электроэнергетических системах»

»

Дисциплина Б1.В.ДВ.1 «Режимы в электроэнергетических системах» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро – и теплоэнергетика», профилю «Теоретическая электротехника» и входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина выбора.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов, в том числе 6 часов с использованием методов активного обучения), практические занятия (10 часов, в том числе 6 часов с использованием методов активного обучения), самостоятельная работа (108 часов). Дисциплина реализуется на втором курсе в третьем семестре. Результат промежуточной аттестации – экзамен.

**Цель** - формирование знаний о режимах электроэнергетических систем, параметрах режима систем и способов воздействия на параметры режима для достижения высокой надежности, качества и экономичности режима.

**Задачи** дисциплины:

- Ознакомить с энергетическими характеристиками гидроагрегатов, энергоблоков и их применению для расчетов режимов энергосистем.
- Научить производить эквивалентирование характеристик с учетом ограничений в виде равенств и неравенств.
- Ознакомить с численными методами расчетов установившихся режимов энергосистем.
- Научить определять зоны исходных данных для оптимизационных расчетов режимов энергосистем.
- Ознакомить с современными методами оптимизации режимов энергосистем.

**В результате изучения дисциплины у аспирантов  
формируются следующие компетенции**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Знает	основные концепции по оптимизации режимов электроэнергетических систем, современные научные достижения в обеспечении надежной и устойчивой работы электроэнергетической системы
	Умеет	использовать положения методик долгосрочного и краткосрочного планирования в обеспечении надежной и устойчивой работы электроэнергетической системы
	Владеет	навыками критического анализа основных методов оптимизации режимов электроэнергетических систем
	Умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
	Владеет	осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения
	Умеет	Осуществлять рациональный подбор оборудования и материалов для осуществления профессиональной деятельности. Планировать и ставить задачи исследования. Корректно поставить задачу векторной оптимизации. Обработать и представлять результаты исследований в виде отчетов рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.
	Владеет	<p>Методами подготовки и изложения результатов деятельности коллектива на высоком научном уровне</p> <p>Навыками самостоятельного выполнения, обработки, интерпретации и представления результатов научных исследований по установленным формам.</p>
<p>ПК-2 Способность самостоятельно осваивать и применять новые системы компьютерной</p>	Знает	<p>Современные методы обработки и интерпретации результатов натуральных и модельных экспериментов при проведении исследований.</p> <p>Современные прикладные пакеты программ в области электроэнергетики и электротехники по</p>

математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга, овладеть современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью расчеты электротехнических устройств, обеспечивающих оптимальные режимы работы		расчету режимов сети, динамической устойчивости, противоаварийной автоматики.:
	Умеет	Применять современные методы обработки и интерпретации результатов натуральных и модельных экспериментов. Производить расчеты на пакетах специализированных программ и производить анализ режимов на основе результатов расчетов
	Владеет	Методами и средствами обработки и интерпретации результатов натуральных и модельных экспериментов, основными понятиями системного подхода и нечеткой логики в задачах исследования режимов электроэнергетических систем.

Интерактивные формы обучения составляют 12 часов и включают в себя проблемные лекции, дискуссии, групповая консультация, проблемный семинар.