

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем»

Дисциплина Б1.В.ДВ.2 «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро – и теплотехника», 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 дисциплины - формирование знаний о принципах действия релейной защиты и автоматики элементов электроэнергетических систем и технологиях проектирования и выполнения устройств релейной защиты и автоматики в современных условиях.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с принципами действия, функциями и основными требованиями к релейной защите.
- Научить производить расчеты параметров релейной защиты для конкретных электротехнических устройств.
- Ознакомить с принципами построения устройств автоматики нормальных и аварийных режимов энергосистем.
- Научить проектировать устройства автоматики для конкретных элементов энергетической системы.
- Ознакомить с современными устройствами релейной защиты и автоматики 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	<p>Осуществлять рациональный подбор оборудования и материалов для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Планировать и ставить задачи исследования.</p> <p>Корректно поставить задачу векторной оптимизации.</p> <p>Обрабатывать и представлять результаты исследований в виде отчетов рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.</p>
	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 математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга,</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 расчету режимов сети, динамической устойчивости, противоаварийной автоматики.:</p>
	Умеет	Применять современные методы обработки и интерпретации результатов натуральных и модельных

<p>овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью расчеты электротехнических устройств, обеспечивающих оптимальные режимы работы</p>		<p>экспериментов. Производить расчеты на пакетах специализированных программ и производить анализ режимов на основе результатов расчетов</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Методами и средствами обработки и интерпретации результатов натуральных и модельных экспериментов, основными понятиями системного подхода и нечеткой логики в задачах исследования режимов электроэнергетических систем.</p>

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