

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 3 зачетных единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 6 часов с использованием методов активного обучения), практические занятия (12 часов, в том числе 6 часов с использованием методов активного обучения), самостоятельная работа (60 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 | |
|--|--------------------------------|--|
| 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 | 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. Обрабатывать и представлять результаты исследований в виде отчетов рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях. |
| | Владеет | Методами подготовки и изложения результатов деятельности коллектива на высоком научном уровне Навыками самостоятельного выполнения, обработки, интерпретации и представления результатов научных исследований по установленным формам. |
| ПК-2 Способность самостоятельно осваивать и применять новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и | Знает | Современные методы обработки и интерпретации результатов натуральных и модельных экспериментов при проведении исследований. Современные прикладные пакеты программ в области электроэнергетики и электротехники по расчету режимов сети, динамической устойчивости, противоаварийной автоматики.: |

| | | |
|---|---------|---|
| компьютерного инжиниринга, овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью расчеты электротехнических устройств, обеспечивающих оптимальные режимы работы | 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.