

РЕЦЕНЗИЯ

на основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль: «Электроэнергетика», разработанные на кафедре электроснабжения горных и промышленных предприятий Кузбасского государственного технического университета

1. Общая характеристика программ

Основные профессиональные образовательные программы (далее – ОПОП) по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры) профиля «Электроэнергетика», разработаны в строгом соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по магистратуре.

Программа магистратуры ориентированы на углубленную подготовку, формирование способности самостоятельно ставить и решать сложные инженерные и научно-исследовательские задачи. Объекты профессиональной деятельности выпускников включают не только отдельные электроустановки и сети, но и сложные энергетические системы, интеллектуальные энергосистемы (Smart Grid), системы управления распределенной генерацией, а также процессы инновационного развития энергетики.

ОПОП охватывают следующие виды профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический, организационно-управленческий (с усиленной экономической и управленческой составляющей), а также педагогический.

2. Структура и содержание подготовки

ОПОП включают полный комплект учебно-методической документации:

- учебный план (УП) с календарным графиком;
- рабочие программы дисциплин (РП);
- программы всех видов практик, включая научно-исследовательскую (НИР);

- оценочные материалы;
- методические указания по выполнению курсовых работ, лабораторных работ, а также магистерской диссертации.

Особый упор в программе в:

- увеличении доли самостоятельной работы магистрантов;
- наличии блока научно-исследовательской работы (включая подготовку научных публикаций, участие в конференциях, патентные исследования);
- дисциплинах по выбору, формирующих индивидуальную траекторию под конкретную задачу предприятий.

Содержательное наполнение программ ориентировано на решение нетривиальных задач электроэнергетики. Особое внимание уделено:

моделированию установившихся и переходных режимов сложных электроэнергетических систем с использованием цифровых двойников;

управлению качеством электроэнергии в распределительных сетях с возобновляемыми источниками;

методам релейной защиты и автоматики на базе микропроцессорных устройств с функциями самодиагностики;

проектированию интеллектуальных систем учета и управления энергопотреблением.

3. Формируемые компетенции

В результате освоения ОПОП у выпускников-магистров формируются компетенции повышенного уровня сложности:

универсальные (способность генерировать новые идеи, управлять проектом на всех стадиях, использовать иностранный язык для профессиональной коммуникации);

общепрофессиональные (способность анализировать и синтезировать научно-техническую информацию, разрабатывать алгоритмы и программы для автоматизированного проектирования);

профессиональные – в соответствии с профилем: способность руководить разработкой новых образцов электротехнического оборудования, организовывать научные исследования, внедрять результаты интеллектуальной деятельности.

Профессиональные компетенции магистра нацелены не на типовое выполнение операций, а на постановку задач, выбор методологии, оценку технико-экономической эффективности решений. Содержание программ полностью соответствует требованиям профессиональных стандартов для специалистов высшей квалификации.

4. Учебно-методическое и практико-ориентированное обеспечение

Практическая направленность программ магистратуры выражается в выполнении реальных прикладных и научно-исследовательских проектов по заказам предприятий.

Учебно-методическая документация адаптирована с учетом пожеланий ведущих специалистов энергетической отрасли г. Кемерово. В процессе разработки программ проводились совещания с участием представителей ключевых работодателей: ООО «Кузбасская энергосетевая компания», ПАО «Россети Сибирь», АО «Кузбассэнерго», КАО «Азот», РДУ Кузбасса и др.

Особенности для магистратуры:

практики предусматривают участие магистрантов в реальных НИОКР кафедры;

кейсовые задания базируются на технико-экономических данных действующих энергообъектов Кузбасса;

руководителями магистерских диссертаций выступают как преподаватели, так и ведущие инженеры предприятий-партнеров.

5. Кадровое и материально-техническое обеспечение

Реализация ОПОП обеспечена профессорско-преподавательским составом, имеющим ученые степени докторов и кандидатов наук, опыт научного руководства и публикационной активности. Не менее 60% преподавателей, участвующих в обучении магистрантов, ведут собственные научные исследования по тематике программ.

К преподаванию привлечены специалисты-практики высшего уровня (главные инженеры, руководители служб, научные сотрудники отраслевых институтов) по совместительству и в рамках мастер-классов.

Материально-техническая база включает специализированные лаборатории и научно-исследовательские стенды, оснащенные современным оборудованием: цифровые осциллографы, устройства РЗА, контроллеры для микрогенерации. Компьютерные классы имеют лицензионное программное обеспечение (MATLAB/Simulink, RastrWin, ANSYS Electric и др.).

6. Заключение и рекомендация

Разработанные основные профессиональные образовательные программы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроэнергетика» полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень магистратуры), актуальным профессиональным стандартам и стратегическим задачам развития топливно-энергетического комплекса Кузбасса.

Рекомендация: ОПОП рекомендуются к реализации в институте энергетики Кузбасского государственного технического университета для подготовки магистров, в том числе по договорам о целевом обучении с предприятиями энергетической отрасли и для последующего поступления в аспирантуру.

Рецензент:

 Игнатьев Д.В., заместитель технического директора ООО «Кузбасская энергосетевая компания»

