

АННОТАЦИЯ
основной образовательной программы
по направлению подготовки
13.06.01 «Электро- и теплотехника»
профиль «Теоретическая электротехника»
(образовательная программа «Теоретическая электротехника»)

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Нормативный срок освоения – 4 года (*очная форма обучения*)

1. Общие положения

Основная образовательная программа (ООП) аспирантуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», профиль «Теоретическая электротехника» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, матрицы и паспорта компетенций, рабочие программы дисциплин (модулей), программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов, педагогической практики, научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации, а также информацию об обеспечении реализации соответствующей образовательной программы.

2. Нормативная база для разработки ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 878;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособрнадзора;

- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 12 мая 2011 года.

3. Цели и задачи основной образовательной программы

Цель образовательной программы состоит в приобретении необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня компетенций и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи образовательной программы:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области теоретической электротехники;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ
- анализа и математической интерпретации электромагнитных явлений и процессов в электротехнических, электроэнергетических и электрофизических устройствах и системах

- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, для использования в профессиональной деятельности.

4. Трудоемкость ООП по направлению подготовки

Трудоемкость ООП составляет 240 зачетных единиц.

5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- экспериментальные и расчетные исследования слабых и сильных электромагнитных полей в электротехнических, электроэнергетических, электрофизических, информационных, управляющих и биологических системах;
- экспериментальные и расчетные исследования электрических, электронных и магнитных цепей;
- разработка методов анализа, синтеза, оптимизации и диагностики электромагнитных полей и электрических цепей;
- разработка методов математического моделирования неэлектрических явлений и процессов с использованием электромагнитных аналогов;
- разработка основ теории и методов исследования электродинамических систем, интегрирующих объекты информационной и электротехнической природы;
- разработка стендов, устройств и установок для экспериментальных исследований электромагнитных полей, электрических, магнитных и электронных цепей.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- устройства электротехники, электрофизики;
- устройства и системы электроэнергетики;
- системы автоматики и управления;
- системы информационно-измерительной и вычислительной техники.

7. Виды профессиональной деятельности по направлению подготовки

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ в области электроэнергетики, электротехники, автоматики и систем управления, информационно-измерительной и вычислительной техники.
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний электроэнергетических и электротехнических комплексов и систем, анализ их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в области электроэнергетических и электротехнических комплексов и систем;
- защиты объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования по электротехническим направлениям.

8. Требования к результатам освоения основной образовательной программы аспирантуры

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- 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).

Общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением 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);

Профессиональными компетенциями:

- способность самостоятельно ставить задачи, выполнять научные исследования в области теоретической электротехники и ее приложений, используя соответствующий физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии с целью создания научных основ и моделирования электродинамических процессов нового поколения электротехнических устройств, обладающих качественно новыми функциональными свойствами; совершенствования существующей техники, обеспечения эффективности, надежности и безопасности работы электроэнергетического оборудования (ПК-1);
- способность самостоятельно осваивать и применять новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга, овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью расчеты электротехнических устройств, обеспечивающих оптимальные режимы работы (ПК-2);
- способность овладевать новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по электродинамическим процессам в электротехнических устройствах, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов (ПК-3).

- Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области теоретической электротехники (ПК-4).

9. Специфические особенности данной образовательной программы

Теоретическая электротехника является самостоятельным разделом образовательных программ по направлению 13.06.01 «Электроэнергетика и электротехника», объединяющим теоретические и экспериментальные исследования электроэнергетических и электротехнических объектов на более высоком уровне, рассматривая электрофизические процессы в них во всей их полноте и взаимосвязи.

Объектами изучения являются устройства электротехники, электрофизики, устройства и системы электроэнергетики, автоматики, систем управления, информационно-измерительной и вычислительной техники.

Дисциплины вариативной части «Техническая электродинамика», «Диагностика электроэнергетического оборудования», «Теоретическая электротехника» направлены на формирование навыков анализа и математической интерпретации электромагнитных явлений и процессов в электротехнических, электроэнергетических и электрофизических устройствах и системах, установления взаимосвязи между параметрами, в рамках которых происходят указанные явления и процессы, в том числе с учетом электромагнитной и экологической совместимости.

Дисциплины вариативной части и дисциплины выбора позволят сформировать общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника с учетом современных требований к научно-квалификационным работам и запросов работодателей из числа электроэнергетических компаний и, академических и отраслевых институтов электротехнического и электроэнергетического направлений.

Директор Инженерной школы



А.Т.Беккер