

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ**

---

(наименование института полностью)

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

**РАЗДЕЛ 1**

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования  
по научной специальности**

**2.4.2. Электротехнические комплексы и системы**

---

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

**Преподаватель-исследователь**

---

(квалификация выпускника)

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Тольятти 2021

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

## 2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов, утвержденные Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 (с изменениями на 17 августа 2020 года);
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

## 3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты освоения образовательной программы, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- **Примерная основная образовательная программа** – система документов, включающая в себя: рекомендуемую учебно-методическую документацию (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющую рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программ.
- **Направление подготовки / Специальность** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.
- **Направленность (профиль) / Специализация** – направленность образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип

(типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

- **Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».
- **Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** – усвоенные знания, полученные умения и освоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

#### 4. Цель ОПОП ВО

Цель – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования и различных отраслей народного хозяйства.

#### 5. Срок освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 4 года.

#### 6. Трудоемкость ОПОП ВО

| Квалификация                                  | Нормативный срок освоения ОПОП, включая последиplomный отпуск | Трудоемкость (в зачетных единицах) |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Исследователь.<br>Преподаватель-исследователь | 4 года                                                        | 240                                |

#### 7. Требования к абитуриенту

7.1. К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

#### 8. Область профессиональной деятельности выпускника:

8.1. Теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту;

8.2. Проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;

8.3. Эксплуатация современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередач.

## **9. Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

- 9.1. Тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;
- 9.2. Энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- 9.3. Тепловые насосы;
- 9.4. Топливные элементы, установки водородной энергетики;
- 9.5. Тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- 9.6. Тепловые и электрические сети;
- 9.7. Теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- 9.8. Системы стандартизации;
- 9.9. Системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

## **10. Виды профессиональной деятельности выпускника:**

- 10.1. Научно-исследовательская деятельность в области:
  - разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
  - 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, 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, относящихся к профессиональной сфере;
  - защиты объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности.
- 10.2. Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

## **11. Задачи профессиональной деятельности выпускника:**

### **11.1 Научно-исследовательская деятельность:**

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и исследованию электротехнических комплексов и систем, выработка предложений по вопросам повышения эффективности функционирования таких систем;
- подготовка научно-технических отчетов, заявок на объекты интеллектуальной собственности, публикаций по результатам выполненных исследований;
- изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений и предприятий по использованию технических средств управления электротехническими системами с целью повышения эффективности их работы;
- сопровождение разработки, исследование технических и программно-аппаратных средств обработки информации в электротехнических системах;

- разработка моделей электротехнических систем и комплексов;
- исследование надежности электротехнических систем и комплексов.

11.2 Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

- разработка и введение в практику механизмов интеграции высшего образования с наукой и производством;
- развитие науки, техники и технологий посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических кадров и обучающихся;
- развитие международного сотрудничества в области высшего образования.

## **12. Структура программы аспирантуры**

Блок 1. Научный компонент:

- 1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите.
- 1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты.
- 1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.

Блок 2. Образовательный компонент:

2.1. Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: по специальной дисциплине научной специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы, истории и философии науки, иностранному языку.

2.2. Практики: Производственная практика (педагогическая практика); Производственная практика (научно-исследовательская практика).

2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике.

Блок 3. Итоговая аттестация: Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям

## **13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

13.1. Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры (адъюнктуры), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## **14. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

14.1. Требования к условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры) включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры).

14.2. Организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы.

14.3. Организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) в течение всего периода освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны;

14.4. Организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы.

14.5. Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту (адъюнкту) ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) согласно соответствующим программам аспирантуры (адъюнктуры), в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы

14.6. Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры (адъюнктуры), на каждого аспиранта (адъюнкта) по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы

14.7. При реализации программы аспирантуры (адъюнктуры) в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры), предусмотренных пунктами 12 - 14 федеральных государственных требований, осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры (адъюнктуры)

## **15. Основные пользователи ОПОП**

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП;
- Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП;
- Администрация и коллективные органы управления вузом;
- Абитуриенты;
- Родители;
- Работодатели.