

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Проректор по научной работе ФГБОУ ВО РГУПС



УТВЕРЖДАЮ

А.Н. Гуда

2023

Протокол заседания учёного совета

от 24.03, 2023, № 7

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
(Базовый модуль)

по научной специальности

**2.4.2. Электротехнические комплексы и системы**

---

## 1. Общие положения.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО РГУПС) по научной специальности 2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной научной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и другие нормативные и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по научной специальности 2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы».

Нормативную правовую базу разработки ОПОП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 № «Об утверждении федеральных государственных требований 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)» (далее ФГТ);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособрнадзора;
- Устав РГУПС;
- Локальные акты РГУПС.

### 3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### 3.1. Миссия направления подготовки и цель ОПОП аспиранта.

Миссия подготовки аспирантов по научной специальности 2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы» в РГУПС – подготовка аспирантов для проведения научных исследований и занятия должностей научных и научно-педагогических работников по направлению профессиональной деятельности «Электротехнические комплексы и системы» способных к адаптации и успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности, а также повышению квалификации, обучению по программам дополнительного образования.

ОПОП аспирантуры имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации Федеральных государственных требований и, на этой основе, развитие у аспирантов личностных качеств, а также формирование компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

#### 3.2. Срок освоения ОПОП аспирантуры.

Срок освоения ОПОП в соответствии с ФГТ по поданной научной специальности составляет – 4 года (очная форма обучения).

#### 3.3. Трудоемкость ОПОП аспирантуры.

Трудоемкость освоения ОПОП определяется исходя из ФГТ и учебного плана составляет 142 зачетных единицы за весь период обучения по данной научной специальности и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом ОПОП.

#### 3.4. Требования к поступающему.

Поступающий на программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании (специалитет или магистратура).

#### **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.**

##### **4.1. Область профессиональной деятельности выпускников.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

- 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;
- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;
- эксплуатацию современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередач и др.

##### **4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников аспирантуры являются:**

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- тепловые насосы;
- топливные элементы, установки водородной энергетики;
- электрические сети;
- рабочие тела энергетических установок;
- системы стандартизации;
- системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в электроэнергетике и др.

##### **4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по научной специальности 2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы»:**

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;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

##### **5. Требования к результатам освоения** Основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

###### **5.1. Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (К-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (К-2);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (К-4);
- способность применять современные методы исследований в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать учебные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательных организациях высшего образования (К-5);
- способность проводить анализ и исследования научно-технических, производственных и технологических проблем с целью повышения энергетической эффективности, технологичности, экологической и

эксплуатационной безопасности электрических аппаратов и преобразователей, снижения их себестоимости и эксплуатационных затрат (КП-1).

## **6. Характеристика среды университета, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

В РГУПС для формирования общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, развития талантов и способностей обучающихся имеется развитая и разнообразная инфраструктура, в том числе:

- Дворец культуры (с залом на 800 мест);
- Спорткомплекс с плавательным бассейном, стадионом и игровыми залами (общая площадь крытых сооружений - 5000 кв.м.);
- Музей истории РИИПС-РИИЖТ-РГУПС.

Осуществляется деятельность научных кружков и объединений, творческих коллективов, спортивных секций, общественных организаций и клубов по интересам, реализуются социальные проекты и программы (международные, всероссийские, отраслевые, региональные и университетские). Работает редакция вузовской газеты «Магистраль».

Развитию общекультурных компетенций способствует высокотехнологичное и качественное обеспечение аспирантов питанием (столовая, два кафе, буфеты в учебных корпусах и общежитиях), а также вузовская консультационно-диагностическая поликлиника, ведущая работу по привитию здорового образа жизни. Иногородние аспиранты проживают в 4-х комфортабельных общежитиях в парковой зоне студенческого городка общей площадью 18 га. Создаются условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению духовно-нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

В университете функционирует для обучающихся первичная организация профсоюза железнодорожников и транспортных строителей.

Проводится работа по военно-патриотическому воспитанию молодёжи с активным использованием инновационных форм деятельности, направленных на формирование и развитие в молодёжной среде устойчивого позитивного отношения к историческим традициям и преклонения перед подвигами предков, осуществляется комплекс культурно-просветительских мероприятий, цель которых – восстановление исторической памяти и культурологическое просвещение молодёжи.

В системе воспитания и развития общекультурных компетенций молодёжи осуществляется, деятельность, ориентированная на формирование пространства межкультурного диалога и интеркультурного взаимодействия. На постоянной основе функционирует проект «Языковая школа (язык и культура стран Западной Европы)», проводятся Форумы межнациональной дружбы и мирного сосуществования народов Юга России и ближнего зарубежья: «Учитель и ученик вместе на пути к миру», «Мир нашим домам» и др.

Планирование, организацию и контроль результативности воспитательной и внеучебной деятельности аспирантов осуществляет Управление воспитательной работы. В введении УВР находятся заместители деканов по воспитательной работе, в штате УВР – психолог, осуществляющий психолого-психологическое сопровождение аспирантов в процессе обучения. Основными стратегическими документами, регламентирующими и определяющими концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся, являются «Комплексная программа воспитательной работы в РГУПС на цикл обучения аспиранта». Для организации воспитательного процесса, координации подготовки и проведения мероприятий разрабатываются внутренние локальные акты, методические рекомендации, издаются приказы и распоряжения ректора.

## **7. Календарный учебный график и учебный план подготовки аспиранта.**

Следующие компоненты основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре размещены на сайте университета:

Календарный учебный график и Базовый учебный план подготовки аспиранта (очная форма обучения, нормативный срок – 4 года).

## **8. Рабочие учебные документы.**

Следующие компоненты основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре раскрывают содержание и технологию подготовки аспиранта:

- Учебный план и план научной деятельности;
- Рабочие программы дисциплин;
- Программа практики;
- Промежуточная аттестация;
- Кандидатские экзамены;
- Итоговая аттестация;
- Справок о материально-техническом и программном обеспечении учебного процесса.

Указанные компоненты размещены на сервере АСУ-РГУПС и доступны участникам образовательной деятельности через зарегистрированных пользователей кафедр и отдела докторантуры и аспирантуры университета.

## 9. Методические материалы по направлению подготовки аспиранта.

Методические материалы по ОПОП включают:

- основную и дополнительную литературу Научно-технической библиотеки университета, Учебно-методических кабинетов факультетов, университета;
- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, курсы лекций и учебно-практические пособия;
- кафедральные информационные и дидактические материалы;
- информационные базы данных и обучающие программы;
- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования аспирантов в Центре мониторинга качества образования университета.

## 10. Материально-техническая база необходимая для соответствия требованиям по подготовке аспирантов.

На базе университета функционируют учебно-производственные мастерские, бюджетная лаборатория Южного научного центра РАН "Транспорт, энергетика и новые композиционные материалы", входящая в Объединенный отдел физико-математических и технических проблем ЮНЦ РАН (научный руководитель отдела – академик РАН Колесников В.И.). Лаборатория проводит исследования в соответствии с планами ЮНЦ РАН. Лаборатория укомплектована современным оборудованием и запущен в работу лабораторный исследовательский комплекс, который включает следующие лаборатории: механики деформированного твердого тела, оптики, нанофизики и химии поверхности, механических испытаний, тепловизионного контроля, инженерной геологии, исследования грунтов и балластных материалов.

Информационная база университета состоит из 1506 компьютеров, 47 учебных компьютерных классов.

Аспиранты имеют возможность выхода в интернет через шлюзы и маршрутизаторы университета для поиска информации по соответствующим научным направлениям. Также на файловых серверах имеется большой банк программ, доступ к которым открыт для преподавателей и аспирантов университета с любого компьютера, подключенного к локальной сети РГУПС. Сотрудники имеют доступ (с регламентированным правом) к различным подсистемам, связанным с организацией учебного процесса. Аспиранты имеют доступ к электронным каталогам библиотеки, электронным методическим пособиям, с помощью автоматизированной информационной библиотечной системы MARK. Имеется электронный каталог научных трудов преподавателей РГУПС.

Вуз имеет опытно-экспериментальный завод, на базе которого аспиранты создают новые модели, макеты опытных образцов научно-исследовательской работы.

Перечень материально-технического и программного обеспечения, которое используется для реализации учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы» указан в справках о материально-техническом и программном обеспечении.

Председатель УМС



П.Г. Колпахчян

Декан  
энергетического факультета



В.А. Финоченко

Начальник  
отдела докторантуры и аспирантуры



А.В. Костюков