

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной и инновационной деятельности



/ Дворяткина С.Н./  
«1» сентября 2022 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

**Отрасль науки:** Естественные науки

**Группа научных специальностей:** Математика и механика

**Научная специальность:** 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика

**Направленность (профиль) программы:**

**Нормативный срок обучения:** 4 г.

**Разработчик:** кандидат физико-математических наук, доцент Игонина Е.В.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Назначение программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) регламентирует цели, содержание, структуру программы аспирантуры, условия ее реализации, сроки освоения и включает в себя: научный компонент (план научной деятельности), образовательный компонент (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и практики), итоговую аттестацию, а также требования к результатам освоения программы.

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

Постановление правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура)»;

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура)»;

Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», утвержденное приказом и.о.ректора №47 от 28.02.2022 г.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

2.1 Общая характеристика

1. Программа аспирантуры реализуется в очной форме обучения.
2. Срок освоения программы аспирантуры по очной форме обучения составляет 4 года.
3. При реализации программы аспирантуры ЕГУ им. И.А. Бунина вправе использовать различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.
4. Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантом по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план.
5. Образовательная деятельность по программе аспирантуры

осуществляется на государственном языке Российской Федерации

## 2.2. Структура программы аспирантуры

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций и заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, без данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пунктом 5 федеральных государственных требований
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике
3	Итоговая аттестация

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников аспирантуры

*Область профессиональной деятельности выпускников* программы аспирантуры включает совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

– в научно-производственной сфере – наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры профиля;

– в социально-экономической сфере – фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

*Объектами профессиональной деятельности выпускников*, освоивших программу аспирантуры, являются: понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений,

физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

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

– научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики и естественных наук.

– преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики.

### 3.2 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

#### *Результаты научной деятельности:*

- подготовка научных рефератов (обзоров) по результатам работы с источниками;

- выступления на научных мероприятиях (семинары, конференции и т.п.);

- спланированные и выполненные этапы научного исследования;

- апробация научных результатов;

#### *Результаты освоения дисциплин:*

##### **знать:**

– основы общей, качественной, аналитической, асимптотической теории дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений, теории дифференциальных уравнений с частными производными, теорией дифференциально-операторных, дифференциально-функциональных уравнений, теории оптимального управления и вариационного исчисления;

– основные классы численных методов для решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений, их особенности.

##### **уметь:**

– эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, законы;

– применять методы и результаты теории дифференциальных уравнений в научных исследованиях в других областях.

##### **владеть:**

– понятиями, основной терминологией, методами исследований в перечисленных областях.

#### *Результаты освоения практики*

##### **знать:**

– основные методы проведения научно-практических исследований;

– методику проведения научных исследований в области профессиональной деятельности.

##### **уметь:**

– поставить и решить проблемы, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в исследуемой области;

- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из целей конкретного научного исследования.

**владеть:**

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- методами лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

4.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической подготовки, научной деятельности, самостоятельной работы аспирантов, предусмотренных индивидуальным планом работы. Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы. Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных 7 законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны. Университет обеспечивает аспиранту 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

Используемые в образовательной деятельности учебные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

4.2 Требования к кадровому обеспечению для реализации программы аспирантуры

Не менее 60 % процентов численности штатных научных и (или)

научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень и (или) ученое звание, что соответствует п. 18 федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

## **5. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет реализует адаптированную программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких аспирантов.