

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель  
программы  
подготовки научных и  
научно-педагогических  
кадров в аспирантуре

 Д.И. Коровин

15 ноября 2023 г.

**Программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Научная специальность - 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Руководитель программы – Коровин Дмитрий Игоревич, д.э.н., доцент

Департамент анализа данных и машинного обучения Факультета информационных технологий и анализа больших данных

Департамент бизнес-информатики Факультета информационных технологий и анализа больших данных

Факультет информационных технологий и анализа больших данных

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике» (далее - программа аспирантуры), разрабатывается и реализуется в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе требований к программам подготовки научных и научно-

педагогических кадров в аспирантуре федерального образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (далее – ТВО ФУ).

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Информация о компонентах программы аспирантуры размещена на официальном сайте Финансового университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Срок освоения программы аспирантуры (очная форма обучения) – 3 года.

Трудоемкость программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определены следующие результаты ее освоения – результаты научной (научно-исследовательской деятельности), результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.

Выпускник, освоивший данную программу аспирантуры, должен обладать следующими общенаучными и профессиональными компетенции в соответствии с научной специальностью.

### Общенаучные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование общенаучных компетенций выпускника программы аспирантуры	Описание индикаторов достижения общенаучных компетенций
Способность к критическому анализу и оценке научных достижений, генерированию новых идей в научно-исследовательской и профессиональной деятельности (ОНК-1)	1. Проводит всесторонний анализ и обоснованную оценку научных достижений в отдельной области знания/области деятельности на основе доступных источников информации. 2. Определяет проблему, подлежащую разработке или доработке в связи с изменившимися условиями. 3. Формулирует гипотезу исследования,

	<p>определяет способы ее подтверждения.</p> <p>4. Демонстрирует применение методологии и методов теоретических и экспериментальных научных исследований.</p>
<p>Способность вести научную дискуссию, оформлять и представлять результаты исследований научному сообществу, включая публикации в международных изданиях (ОНК-2)</p>	<p>1. Демонстрирует соблюдение этических норм научного общения и проведения профессиональной исследовательской деятельности.</p> <p>2. Демонстрирует общение в режиме диалога в процессе научной деятельности, стимулируя конструктивное научное взаимодействие.</p> <p>3. Использует современные информационные методы научной коммуникации, в том числе на иностранном языке.</p> <p>4. Публикует результаты научного исследования в виде статей в отечественных и зарубежных изданиях (входящих в библиографическую базу РИНЦ, перечень журналов ВАК, международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus).</p> <p>5. Регулярно апробирует результаты исследования на научных семинарах и конференциях различного уровня, проводимых в России и за рубежом..</p>
<p>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач (ОНК-3)</p>	<p>1. Разрабатывает программу научного исследования, планирует необходимые кадровые, материальные, финансовые, временные, информационные и иные ресурсы, анализирует и проводит оценку возможных рисков.</p> <p>2. Работает со значительным массивом информации, оценивая её полноту и достоверность, восполняя и синтезируя недостающую информацию.</p> <p>3. Разрабатывает инновационные методики и методы исследования для их последующего применения в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>4. Проводит научное исследование и демонстрирует способность к реализации его результатов на практике.</p> <p>5. Разрабатывает рекомендации и предложения по использованию полученных результатов в развитии теории и на практике.</p>
<p>Способность осуществлять преподавательскую и научно-исследовательскую деятельность в системе высшего и дополнительного образования (ОНК-4)</p>	<p>1. Формулирует комплекс научных взглядов на проблему и пути ее решения.</p> <p>2. Выявляет и анализирует научные проблемы междисциплинарного характера и проводит комплексные научные исследования.</p>

	3. Применяет профессиональные знания в преподавательской и научно-исследовательской деятельности в системе высшего образования.
--	---

**Профессиональные компетенции в соответствии с научной специальностью и индикаторы их достижения:**

Наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижения профессиональных компетенций
Способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте (ПКС-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует знание математических и социально-экономических методов.</li> <li>2. Использует навыки решения нестандартных профессиональных задач с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических знаний.</li> <li>3. Применяет навыки решения нестандартных профессиональных задач в сферах разработки математических моделей анализа и прогнозирования экономических процессов, оценки расчетных моделей общего экономического равновесия, анализа моделей «затраты-выпуск» и теоретико-игровых моделей.</li> </ol>
Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий (машинное обучение, имитационное моделирование, нейронные сети, нечеткая логика) для решения профессиональных задач (ПКС-2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работает с современными интеллектуальными технологиями для решения профессиональных задач.</li> <li>2. Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач, используя методы анализа «больших данных» в экономических исследованиях.</li> <li>3. Демонстрирует навыки разработки оригинальных программных средств для моделирования экономических процессов с использованием методов машинного обучения, имитационного моделирования, эконометрики и статистического анализа данных.</li> </ol>
Способность использовать методы математического моделирования в области проектирования бизнес-процессов (ПКС-3)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует реализацию типовых математических моделей в области бизнес-проектирования.</li> <li>2. Разрабатывает и применяет модели бизнес-информатики.</li> <li>3. Применяет инструментарий системы поддержки принятия решений при решении экономических задач.</li> </ol>

Способность использовать методы математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в интересах субъектов экономической деятельности (ПКС-4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует знание типовых математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими.</li> <li>2. Разрабатывает и применяет математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими.</li> <li>3. Разрабатывает рекомендации и предложения по разработке и применению математических моделей с инструментарием проектирования, разработки и сопровождения информационных систем в интересах субъектов экономической деятельности.</li> </ol>
--	--

## **4. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график является приложением к учебному плану, в котором в виде таблицы условными знаками (по неделям) отражены виды учебной деятельности: теоретическое обучение, научный компонент, практика, промежуточная аттестация, итоговая аттестация и периоды каникул.

### **4.2. Учебный план**

Учебный план определяет перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение дисциплин и практики, научного компонента и итоговую аттестацию по курсам и семестрам.

### **4.3. Рабочие программы дисциплин**

В целях организации и ведения учебного процесса по программе аспирантуры разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин и представлены отдельными документами.

### **4.4. Программы практики**

В целях организации и проведения практики разработана и утверждена программа педагогической практики. Она представлена отдельным документом.

### **4.5. План научной деятельности**

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Требования к условиям реализации программы аспирантуры включают в себя требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению.

### **5.1. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры**

Кадровый потенциал, обеспечивающий реализацию программы аспирантуры, соответствует требованиям к наличию и квалификации научно-педагогических работников, установленным Т ВО ФУ.

Руководитель программы: Коровин Дмитрий Игоревич, д.э.н., доцент.

Департамент - Департамент анализа данных и машинного обучения Факультета информационных технологий и анализа больших данных;

Департамент бизнес-информатики Факультета информационных технологий и анализа больших данных

Образовательный процесс осуществляется на Факультете информационных технологий и анализа больших данных

### **5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению реализации программы аспирантуры**

Программа аспирантуры обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам.

В Финансовом университете создан библиотечно-информационный комплекс (далее – БИК), который оснащен компьютерной техникой. Локальная сеть БИК интегрируется в общеуниверситетскую компьютерную сеть с выходом в Интернет, что позволяет аспирантам обеспечивать возможность самостоятельной работы с информационными ресурсами on-line в читальных залах и медиатеках.

Электронные фонды БИК включают электронную библиотеку Финансового университета, лицензионные полнотекстовые базы данных на русском и английском языках, лицензионные правовые базы, универсальный фонд CD, DVD ресурсов, статьи, учебные пособия, монографии. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает справочно-библиографические и периодические издания.

Фонд отражен в электронном каталоге БИК. Каждый аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке. Доступ к полнотекстовым электронным коллекциям БИК открыт для пользователей из медиатек с любого компьютера, который входит в локальную сеть Финансового университета и имеет выход в Интернет, а также удаленно. Электронные материалы доступны пользователям круглосуточно.

Образовательная деятельность обеспечивается учебными изданиями исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

### **5.3. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы аспирантуры**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета.

Конкретные требования к материально-техническому обеспечению

о  
п  
р  
е  
д  
е  
л  
я  
ю  
т  
с  
я

в

р  
а  
б  
о  
ч  
и  
х

п  
р  
о  
г  
р  
а  
м  
м