


УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель
образовательной программы
подготовки научно-педагогических
кадров в аспирантуре

 д.э.н., доцент
Коровин Д.И.
03 декабря 2020 г.

Образовательная программа высшего образования –
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 38.06.01 «Экономика»

Направленность программы «Математические и инструментальные
методы экономики»

Руководитель образовательной программы - д.э.н., Д. И. Коровин

Департамент анализа данных и машинного обучения
Факультет ИТиАБД

1. Наименование программы аспирантуры

Образовательная программа аспирантуры по направлению 38.06.01 «Экономика», направленность программы аспирантуры «Математические и инструментальные методы экономики».

2. Наименование профессиональных стандартов, используемых при разработке образовательной программы аспирантуры, и даты их утверждения

Образовательный стандарт программы аспирантуры по подготовке кадров высшей квалификации по направлению 38.06.01 «Экономика», направленность программы аспирантуры «Математические и инструментальные методы экономики» утвержден приказом ректора Финансового университета № 2328/о от 26 декабря 2017 г.

3. Область, объекты и виды профессиональной деятельности обучающихся, типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Образовательная программа аспирантуры «Математические и инструментальные методы экономики» по направлению 38.06.01 «Экономика» (уровень аспирантуры) обеспечивает подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации, владеющих современными экономико-математическими методами и инструментальными средствами, знаниями теории и методологии анализа экономических процессов и систем, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования и управления.

Основными задачами подготовки аспиранта являются: формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, углубленное изучение теоретических и методических основ экономической науки, совершенствование философской подготовки,

ориентированной на профессиональную деятельность, совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности, формирование компетенций, необходимых для успешной научной и научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

Объектами исследований данной специальности являются домашние хозяйства, предприятия всех организационно-правовых форм, объединения и союзы, экономические регионы, национальные и международные экономические системы. Предметом исследований выступают социально-экономические процессы и явления, протекающие в экономических системах.

Области исследований в соответствии с паспортом номенклатуры специальностей научных работников:

1. Математические методы.

1.1. Разработка и развитие математического аппарата анализа экономических систем: математической экономики, эконометрики, прикладной статистики, теории игр, оптимизации, теории принятия решений, дискретной математики и других методов, используемых в экономико-математическом моделировании.

1.2. Теория и методология экономико-математического моделирования, исследование его возможностей и диапазонов применения: теоретические и методологические вопросы отображения социально-экономических процессов и систем в виде математических, информационных и компьютерных моделей.

1.3. Разработка и исследование макромоделей экономической динамики в условиях равновесия и неравновесия, конкурентной экономики, монополии, олигополии, сочетания различных форм собственности.

1.4. Разработка и исследование моделей и математических методов анализа микроэкономических процессов и систем: отраслей народного хозяйства, фирм и предприятий, домашних хозяйств, рынков, механизмов

формирования спроса и потребления, способов количественной оценки предпринимательских рисков и обоснования инвестиционных решений.

1.5. Разработка и развитие математических методов и моделей глобальной экономики, межотраслевого, межрегионального и международного социально-экономического анализа, построение интегральных социально-экономических индикаторов.

1.6. Математический анализ и моделирование процессов в финансовом секторе экономики, развитие метода финансовой математики и актуарных расчетов.

1.7. Построение и прикладной экономической анализ экономических и компьютерных моделей национальной экономики и ее секторов.

1.8. Математическое моделирование экономической конъюнктуры, деловой активности, определение трендов, циклов и тенденций развития.

1.9. Разработка и развитие математических методов и моделей анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов общественной жизни: демографических процессов, рынка труда и занятости населения, качества жизни населения и др.

1.10. Разработка и развитие математических моделей и методов управления информационными рисками.

2. Инструментальные средства.

2.1. Развитие теории, методологии и практики компьютерного эксперимента в социально-экономических исследованиях и задачах управления.

2.2. Конструирование имитационных моделей как основы экспериментальных машинных комплексов и разработка моделей экспериментальной экономики для анализа деятельности сложных социально-экономических систем и определения эффективных направлений развития социально-экономической и финансовой сфер.

2.3. Разработка систем поддержки принятия решений для рационализации организационных структур и оптимизации управления экономикой на всех уровнях.

2.4. Разработка систем поддержки принятия решений для обоснования общегосударственных программ в областях: социальной, финансовой и экологической политики.

2.5. Разработка концептуальных положений использования новых информационных и коммуникационных технологий с целью повышения эффективности управления в экономических системах.

2.6. Развитие теоретических основ методологии и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности: методы формализованного представления предметной области, программные средства, базы данных, корпоративные хранилища данных, базы знаний, коммуникационные технологии.

2.7. Проблемы стандартизации и сертификации информационных услуг и продуктов для экономических приложений.

2.8. Развитие методов и средств аккумуляции знаний о развитии экономической системы и использование искусственного интеллекта при выработке управленческих решений.

2.9. Развитие гипертекстовых технологий и разработка модельных тренажеров в сфере педагогической деятельности по обучению экономическим специальностям и подготовке управленческих кадров.

2.10. Развитие инструментальных методов анализа механизмов функционирования рынков товаров и услуг в условиях глобализации мировой экономики и свободной торговли.

2.11. Развитие экономических методов обеспечения информационной безопасности в социально-экономических системах.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы и индикаторы их достижения

универсальных компетенций, определяющих общекультурную подготовку выпускника Финансового университета независимо от специфики профессиональной деятельности, индикаторы достижения универсальных компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника программы аспирантуры	Описание индикаторов достижения универсальных компетенций
Общенаучные	Способность к критическому анализу и оценке научных достижений, генерированию новых идей в научно-исследовательской и профессиональной деятельности (УК-1)	<p>1. Проводит всесторонний анализ и обоснованную оценку научных достижений в отдельной области знания/области деятельности на основе доступных источников информации.</p> <p>2. Определяет проблему, подлежащую разработке или доработке в связи с изменившимися условиями.</p> <p>3. Формулирует гипотезу исследования, определяет способы ее подтверждения.</p> <p>4. Демонстрирует применение методологии и методов теоретических и экспериментальных научных исследований.</p>
Инструментальные	Способность вести научную дискуссию, оформлять и представлять результаты исследований научному сообществу, включая публикации в международных изданиях (УК-2)	<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>
Социально-личностные	Способность к самосовершенствованию на основе приверженности к научным исследованиям, разработке новых идей (УК-3)	<p>1. Демонстрирует умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>2. Формирует стратегию собственного развития с учетом изменений в профессиональной сфере, запросов рынка труда, этапов карьерного роста.</p>
	Способность организовать работу российского и международного исследовательского коллектива, принимать самостоятельные решения, в том числе в нестандартных ситуациях и нести ответственность за их последствия (УК-4)	<p>1. Демонстрирует навыки управления коллективом для реализации стратегии и выполнения конкретных научных задач.</p> <p>2. Применяет принципы адаптации, развития и мотивации сотрудников научного коллектива.</p> <p>3. Эффективно разрешает возникающие конфликты, принимая во внимание интересы и особенности поведения сотрудников научного коллектива.</p> <p>4. Готов принимать самостоятельные решения, в том числе в условиях неопределенности.</p> <p>5. Демонстрирует ответственность за принятые решения и их последствия.</p>
Системные	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том	<p>1. Разрабатывает программу научного исследования, планирует необходимые кадровые, материальные, финансовые,</p>

	<p>числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач (УК-5)</p>	<p>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>
--	---	---

профессиональных компетенций направления, определяющих общепрофессиональную подготовку выпускника Финансового университета по данному направлению подготовки, индикаторы достижения профессиональных компетенций направления:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций направления	Код и наименование профессиональных компетенций направления выпускника программы аспирантуры	Описание индикаторов достижения профессиональных компетенций направления
Методические основы профессиональной деятельности	<p>Способность адаптации результатов исследования процессов, происходящих в современной экономике, профессиональной</p> <p>к</p> <p>в</p> <p>к</p>	<p>1. Демонстрирует умение применять методы и инструменты научно-исследовательской деятельности и профессиональное владение основами адаптивного управления в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Изменяет параметры научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом результатов</p>

	деятельности (ПКН-1)	<p>анализа и оценки процессов, происходящих в современной экономике</p> <p>3. Применяет методы научного анализа в целях выявления проблемных областей современной экономики.</p> <p>4. Владеет методами адаптации результатов научного исследования экономических процессов на макро-, мезо- и микроуровнях для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Технологические	Способность ставить и решать задачи методологического, исследовательского характера по повышению эффективности экономической и управленческой деятельности, разработке, внедрению и оценке новых методов, технологий и методик (ПКН-2)	<p>1. Аргументированно обосновывает существующие методологические проблемы и разрабатывает новые методологические подходы в области повышения эффективности экономической деятельности.</p> <p>2. Показывает умение формулировать задачи методологического, исследовательского характера по повышению эффективности управления экономическими процессами, объектами и субъектам, определять методы и инструменты их решения.</p> <p>3. Владеет инструментами и методами научного исследования проблем оценки эффективности в экономике, приемами разработки алгоритмов, технологий и методик, направленных на повышение эффективности экономической и управленческой деятельности.</p> <p>4. Демонстрирует знание современных принципов, методов и технологий управления экономикой как сложной институциональной системой.</p>
	Способность и готовность применять современные математические методы и модели, информационные технологии и системы для анализа и прогнозирования экономических и управленческих процессов (ПКН-3)	<p>1. Профессионально грамотно определяет задачи математического моделирования при решении экономических задач.</p> <p>2. Использует современные математические модели и информационные технологии для прогнозирования тенденций экономического развития на макро-, мезо- и микроэкономическом уровнях, оценки последствий принимаемых управленческих решений.</p> <p>3. Применяет навыки математической формализации при решении экономических задач, использует информационно-коммуникационные технологии поиска, обработки,</p>

		представления и распространения информации о динамике экономических процессов и качестве управления в экономике.
Аналитические	Способность к экспертной и консалтинговой деятельности в области экономики, управления и финансов (ПКН-4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяет научно-исследовательские методы и профессиональные знания при определении целей, задач и основ организации консалтинговой деятельности в области экономики, управления и финансов. 2. Проводит экспертизу в области экономики, управления и финансов, оформляет и представляет результаты экспертной деятельности. 3. Демонстрирует владение методами проведения экспертного, процессного, обучающего консалтинга в сфере экономики, управления и финансов.
	Способность к организации и управлению процессами научных исследований по актуальным проблемам экономической науки (ПКН-5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует профессиональные знания, необходимые для определения объекта, предмета, особенностей организации и управления НИР в области экономики. 2. Самостоятельно организывает актуальные научные экономические исследования как непрерывный процесс, основанный на междисциплинарных знаниях в соответствии с поставленной целью и задачами. 3. Применяет навыки организации и управления НИР в высшей школе.
	Способность определять стратегии экономических и социальных процессов на микро-, мезо-, макро- уровнях (ПКН-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует умение самостоятельно получать, накапливать и систематизировать научную, статистическую и фактологическую информацию для разработки стратегий социально-экономического развития на макро-, мезо- и микро уровнях. 2. Выявляет и обосновывает тенденции экономических и социальных процессов на различных уровнях управления.
Педагогические	Способность осуществлять преподавательскую и научно-исследовательскую деятельность в системе высшего и дополнительного образования (ПКН-7)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулирует комплекс научных взглядов на проблему и пути ее решения. 2. Выявляет и анализирует научные проблемы междисциплинарного характера и проводит комплексные научны исследования. 3. Применяет профессиональные знания в преподавательской и научно-исследовательской деятельности в системе высшего образования.

	Способность адаптировать результаты научных исследований для использования в преподавательской деятельности (ПКН-8)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показывает умение трактовать явления и изменения в сфере экономики, финансов. 2. Демонстрирует владение навыками трансформации результатов научных исследований в учебный процесс. 3. Применяет результаты научных исследований в преподавательской деятельности.
--	---	--

профессиональных компетенций в соответствии с направленностью программы, что способствует их высокой востребованности на рынке труда и индикаторов их достижения:

Наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижений профессиональных компетенций
Способность свободно владеть теорией и методологией экономико-математического моделирования для исследования его возможностей и диапазонов применения в виде математических, информационных и компьютерных моделей при изучении развития социально-экономических процессов и систем (ПКП-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяет математический инструментарий для решения теоретических и практических задач при исследовании развития социально-экономических процессов и систем. 2. Разрабатывает математические модели развития социально-экономических процессов и систем.
Способность развития математических методов анализа для прогнозирования развития финансовых, экономических, социальных систем и процессов (ПКП-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснованно применяет существующий математический инструментарий для анализа возможностей его модификации под решение конкретной задачи прогнозирования развития финансовых, экономических, социальных систем и процессов.
Способность самостоятельно формулировать проблему исследования, ставить и решать теоретические и прикладные задачи в области применения математических и инструментальных методов (ПКП-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяет теоретические знания в анализе теоретических и прикладных задач в области применения математических и инструментальных методов с целью формулирования проблемы исследования.

Способность к развитию теории, методологии и практики компьютерного моделирования социально-экономических процессов и систем (ПКП-4)	1. Обоснованно применяет инструментарий компьютерного моделирования для анализа возможностей его модификации под решение конкретной задачи анализа развития социально-экономических процессов и систем.
Способность к созданию и развитию концептуальных положений использования информационных и коммуникационных технологий с целью повышения эффективности управления экономикой на всех уровнях	Навык критического анализа возможностей использования существующих информационных и коммуникационных технологий с целью их развития и создания принципиально новых инструментов для повышения эффективности управления экономикой на всех уровнях
ПКП 5.2.3. Способность к совершенствованию информационных технологий решения экономических задач и их эффективной экспансии в новые экономические приложения	Навык критического анализа возможностей существующих информационных технологий решения экономических задач с целью их совершенствования для эффективной экспансии в новые экономические приложения

5. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Доля докторов наук среди преподавателей, обеспечивающих учебный процесс и научно-исследовательскую работу по профилю программы аспирантуры, составляет 90%, кандидатов наук - 10%, среди них:

Соловьев Владимир Игоревич – руководитель Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, доктор экономических наук, профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Факультета ИТиАБД Финансового университета при Правительстве РФ, председатель диссертационного совета по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики» в Финансовом университете при Правительстве РФ;

Коровин Дмитрий Игоревич – руководитель программы аспирантуры 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики», доктор экономических наук, профессор Департамента анализа данных и машинного обучения Факультета ИТиАБД Финансового университета при Правительстве РФ. Автор более 45 научных трудов, многочисленных публикаций, участник различных международных конференций по финансово-экономической проблематике. Руководитель научно-исследовательской деятельности аспирантов;

Чистов Дмитрий Владимирович - доктор экономических наук, профессор Департамента анализа данных и машинного обучения Факультета ИТиАБД Финансового университета при Правительстве РФ, член диссертационного совета при Финансовом университете при Правительстве РФ, Автор более 100 научных и учебно-методических работ, в том числе: «Основы компьютерной бухгалтерии», «Новый план счетов в системе компьютерного учета», «Хозяйственные операции в компьютерной бухгалтерии». Является автором курса «Профессиональные пакеты прикладных программ для экономистов», и разработанной на его базе формы проведения практических занятий в виртуальных средах, например, «Учебная бухгалтерия». С 2001 года Чистов Д. В. является председателем экспертного совета по методологии автоматизации бухгалтерского учета, аудита и экономического анализа в саморегулируемой общественной организации «Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов России (ИПБР)». Имеет Благодарность Президента Российской Федерации (Распоряжения Президента Российской Федерации от 12 марта 2014 года № 60-рп и от 30 апреля 2014 года № 136-рп);

Коротеев Михаил Викторович - кандидат экономических наук, доцент Департамента анализа данных и машинного обучения ФИТиАБД Финансового университета при Правительстве РФ. Автор курсов: "Операционные системы семейства UNIX и сетевые технологии", "Технологии разработки приложений

для мобильных устройств". Руководитель направления подготовки бакалавров "Прикладная информатика". Автор более 50 научных работ, в том числе обзорных статей: "Обзор некоторых современных тенденций в технологии машинного обучения", "Об основных задачах дескриптивного анализа данных как подготовительного этапа машинного обучения", научных исследований: "Fuzzy Inference as a Generalization of the Bayesian Inference", "The variability of fuzzy aggregation methods for partial indicators of quality and the optimal method choice", "Method of predicting moments of market trend reversal for decision-making block of computer-based intelligent financial agent-avatar и других. Автор более 20 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ. Член Ученого совета ФИТиАБД, член совета Департамента анализа данных и машинного обучения;

Феклин Вадим Геннадьевич - к.ф.-м.н., доцент, первый заместитель руководителя Департамента анализа данных и машинного обучения, награжден грамотами, имеет поощрения министерств и ведомств: Почетная грамота Министерства Российской Федерации по налогам и сборам, Благодарность Министра финансов Российской Федерации за активное содействие Министерству финансов Российской Федерации при реализации им полномочий в установленной сфере деятельности, Почетная грамота ФНС России, Почетная грамота Межрегиональной инспекции Федеральной налоговой службы по ЦФО, премия за выполнение большого объема дополнительной работы по организации и проведению Международного конкурса для выпускников старшей школы иностранных государств в 2017 году, Почетная грамота Российской академии образования за значительный вклад в подготовку высокопрофессиональных специалистов и научно-педагогических кадров, многолетний добросовестный и плодотворный труд в системе высшего образования. Осуществляет научное руководство аспирантами;

Гринева Наталья Владимировна - к.э.н., доцент, доцент Департамента анализа данных и машинного обучения ФИТиАБД Финансового университета

при Правительстве РФ. Автор большого количества научных и учебно-методических работ объемом более 150 п.л., посвященных тематике программы подготовки аспирантов по направлению «Математические и инструментальные методы экономики». Исполнитель многих научно-исследовательских и экспертно-аналитических работ, принимает участие в выполнении работ по грантам РФФИ. Руководит аспирантами на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Под ее руководством три аспиранта защитили кандидатские диссертации по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

6. Иные сведения

В Департаменте анализа данных и машинного обучения ФИТиАБД Финансового университета при Правительстве РФ внедрена формализованная процедура оперативной оценки готовности диссертационной работы. Каждый аспирант обязан выступить с докладом на научно-методологическом семинаре и на заседании Департамента, ответить на вопросы, возникшие в ходе обсуждения, касающиеся как хода работы над диссертацией, так и непосредственно содержания исследования.

Педагогическая практика аспирантов планируется и реализуется в рамках дисциплин Департамента по формам: подготовка и проведение семинарских занятий, проведение компьютерного практикума, чтение пробной лекции под контролем научного руководителя. Аспиранты обеспечиваются учебно-методическими комплексами, разработанными ведущими преподавателями Департамента, по соответствующим дисциплинам. По результатам прохождения педагогической практики аспирантам выдается справка о внедрении результатов научных исследований в учебный процесс.