



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра финансов, бухгалтерского учета и банковского дела

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

В. Н. Егоров

(подпись)

« 01 » сентября 2023 г.

**Рабочая программа
научно-исследовательской работы**

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) образовательной программы:	Цифровое моделирование экономических процессов

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

1. Цели научно-исследовательской работы (НИР)

Образовательная деятельность при проведении производственной практики научно-исследовательской работы осуществляется в форме практической подготовки.

Целями НИР являются:

- создание условий для самостоятельной научно-исследовательской работы магистранта, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности, а именно, развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области цифрового моделирования экономических процессов.

2. Формы, способы и основные базы проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа осуществляется в течение обучения в следующих формах:

- научно-исследовательский семинар, проводимый во 2 семестре;
- научно-исследовательская работа по теме диссертации, включающая разработку плана НИР, выполнение заданий руководителя, участие также в научной работе кафедры, а также участие в других научных конференциях, подготовку и публикацию тезисов докладов, научных статей, участие в научно-исследовательских проектах, подготовку магистерской диссертации.

Базой проведения практики являются структурные подразделения университета.

3. Место НИР в структуре программы магистратуры

Научно-исследовательская работа является типом производственной практики, входит в Блок 2 «Практики» и в полном объеме относится к обязательной части образовательной программы. Научно-исследовательская работа связана с учебными и производственными практиками. Производственные практики позволяют магистранту накопить необходимый фактический материал, апробировать собственные деловые предложения и рекомендации. В процессе прохождения учебных практик магистранту предоставляется возможность донести свои научные результаты. НИР магистранта может и должна опираться на результаты освоения учебных дисциплин, несущих в себе значительную методологическую и/или методическую нагрузку. К ним относятся: Философия и методология научного знания, Имитационное и математическое моделирование, Макроэкономическое моделирование, Исследование операций, Законы и модели организации и управления производством

Для выполнения эффективной НИР студент должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями и опытом деятельности:

- знать критерии методологической выдержанности научного исследования; общенаучную методологию и методологию экономической науки; методы научных исследований в экономике;
- уметь формулировать проблему и актуальность исследования; определять предмет и объект исследования; адаптировать методы и модели исследования к специфике рассматриваемой проблемы; проводить исследование в соответствии с разработанной программой; интерпретировать результаты исследования.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении НИР

4.1. Компетенции, формированию которых способствует НИР

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

а) универсальные (УК)

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

б) общепрофессиональные (ОПК)

ОПК-1 – Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики;

ОПК-2 – Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы.

в) профессиональные (ПК)

ПК-1 – Способен выявлять актуальные научные проблемы в своей области специализации, в том числе находящиеся на стыке различных областей наук, и разрабатывать подходы к их решению;

ПК-2 – Способен проводить научные исследования в своей области специализации самостоятельно и в составе исследовательских коллективов;

ПК-3 – Способен публично представлять результаты научных исследований в доступной и современной форме, включая результаты собственной научной деятельности;

ПК-4 – Способен разрабатывать экономико-математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности.

4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате прохождения НИР обучающийся должен:

Знать:

- приоритеты собственной деятельности и способы ее реализации; основы фундаментальной и экономической науки; инструментальные методы математического моделирования в прикладных и фундаментальных исследованиях в области экономики; способы обобщения и оценки результатов научных исследований; методы анализа и использования различных источников информации для построения экономико-математических моделей (УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4).

Уметь:

- находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики; осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; определять приоритеты собственной деятельности и способы ее реализации и совершенствования на основе самооценки; уметь создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы; применять продвинутое инструментальное моделирование в прикладных и фундаментальных исследованиях; обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области экономико-математического моделирования; обосновывать и принимать организационно-управленческие решения; анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по исследуемым проблемам ресурсов банка; выявлять актуальные научные проблемы в своей области специализации (УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4).

Иметь навыки:

- определения приоритетов собственной деятельности и способов ее реализации и совершенствования на основе самооценки; осуществления критического анализа проблемных



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

ситуаций на основе системного подхода; разработки стратегии действий; создания и исследования новых математических моделей в области экономики; проведения научных исследований в своей области специализации самостоятельно и в составе исследовательских коллективов; публичного представления результатов научных исследований в доступной и современной форме, включая результаты собственной научной деятельности (УК-1; УК-2; ОПК-2; ПК-2; ПК-3).

5. Объем и содержание НИР

Объем НИР составляет 27 зачетных единицы, включая 6 зачетных единицы НИС (972 академических часа). Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении НИР в полном объеме.

НИР является распределенной во – 2 семестре 12 зачетных единиц (532 академических часа), включая 6 зачетные единицы НИС (216 академических часа); в 3 – семестре 7 зачетных единиц (252 академических часа); в 4 – семестре 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Формы НИР	Содержание НИР	Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
	2 семестр	
Научно-исследовательский семинар.	Совместное с преподавателем и приглашенными лицами обсуждение вопросов реализации научно-исследовательской деятельности магистрантов в соответствии с концепцией семинара.	Доклад с презентацией и выступление на семинаре. Зачет.
НИР по теме магистерской диссертации.	Согласно индивидуальному плану магистранта. Подготовка НИР, включающая: обзор научной литературы, нормативно-законодательных актов по теме исследования, выработку концепции решения выявленных проблем и плана выпускной квалификационной работы. Составление и оформление отчетности по практике.	Зачет с оценкой по результатам проверки отчета по НИР и собеседование.
	3 семестр	
НИР по теме магистерской диссертации.	Согласно индивидуальному плану магистранта. Представление НИР как части магистерской диссертации. В частности: - методологические подходы к исследованию; - анализ методов и способов исследования проблемы; - анализ существующих методик по проблеме исследования; - подготовка и публикация научных статей	Зачет с оценкой по результатам проверки отчета по НИР и собеседование.



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

	в журналах, сборниках конференций и др. - доработка 1 главы выпускной квалификационной работы; - представление и защита отчета по НИР.	
	4 семестр	
НИР по теме магистерской диссертации	Согласно индивидуальному плану магистранта. Представление НИР за 4 семестр, как части магистерской диссертации. В частности: - по результатам анализа, проведенного по проблеме, осуществляется оценка устойчивости деятельности банка; - апробация результатов научной работы путем участия в научных мероприятиях кафедры; - выступления на конференциях, научно-практических семинарах; - подготовка и публикация тезисов, докладов и статей; - подготовка 2 главы ВКР.	Зачет с оценкой по результатам проверки отчета по НИР и собеседование.

6. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по НИР

По итогам научно-исследовательского семинара во 2 семестре текущий контроль осуществляется на основе выступлений в ходе семинаров. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета на основе работы в семестре, а также выполнение заданий по проблематике научных исследований в области исследования и устного собеседования. При поведении устного собеседования на подготовку к ответу отводится 10 минут. При подготовке и ответе студентам не разрешается пользоваться учебниками, методическими пособиями и прочими учебными материалами по дисциплине.

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено»

Оценка «не зачтено»

Критерии оценивания:

Оценку «**зачтено**» получает студент, если:

- вопрос раскрыт полностью, ответ аргументирован, приведены нужные примеры;
- названы основные понятия курса, относящиеся к вопросу, даны правильные определения понятий;
- материал изложен логично и последовательно.

Оценку «**не зачтено**» получает студент, если:

- вопрос раскрыт частично, не даны доказательства, примеры;
- не названы основные понятия курса, относящиеся к вопросу, не даны правильные определения понятий;
- материал изложен нелогично и непоследовательно;
- студент не смог ответить на дополнительный вопрос, предложенный преподавателем.

Формы отчетности и оценочные средства НИР по теме магистерской диссертации для



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

обучающихся по очной форме обучения.

По итогам НИР во 2, 3 и 4 семестрах составляются отчеты. В отчете студент должен отразить результаты исследования по теме магистерской диссертации, а также выполнение подготовительных и апробационных мероприятий, связанных с осуществлением НИР на соответствующих этапах.

К отчету прилагаются следующие документы:

во 2 семестре – описание темы исследования, индивидуальный план магистранта, план магистерской диссертации, список литературы, библиография;

в 3 семестре - методология исследования: методы и способы оценки и анализа проблемы исследования; текст теоретической части диссертации; публикации по теме исследования;

в 4 семестре - текст практической части диссертации, документы по апробации результатов исследования, публикации по теме исследования.

Оценивание студента на зачете по НИР

Оценка (стандартная)	Требования к результатам исследования
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, обеспечившему высокий уровень анализа и оценки исследования, корректное использование современных методов и методик, учитывающее специфику объекта исследования и особенности решаемых задач, всестороннюю обоснованность проектных решений, своевременность выполнения установленного задания по НИР.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, обеспечившему анализ и оценку исследования, корректность использования методов и методик, обоснованность проектных решений, своевременность выполнения установленного задания по НИР.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при условии недостаточности глубины анализа, ошибок в использовании методов и методик, которые не ведут к существенным ошибкам при принятии проектных решений, отсутствия серьезных нарушений сроков выполнения задания по НИР.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при условии невыполнения установленного задания, а также слабой аналитичности, существенных ошибок в использовании методов и методик, приводящих к ошибочным проектным решениям.

Программа оценивания результатов выполнения НИР, а также оценочные средства и критерии оценки содержатся в Приложении 1 к РП «Фонд оценочных средств».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

Основная литература:

1) Горелов, В.П. Магистерская диссертация: практическое пособие для магистрантов всех вузов / В.П. Горелов, С.В. Садовская; под ред. В.П. Горелова. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 116 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 54-55. - ISBN 978-5-4475-8697-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447692> (23.03.2019).

2) Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация: учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 88 с.: табл. - Библиогр.: с. 42-43. - ISBN 978-5-7882-1272-2; То же [Электронный



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258812](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258812) (23.03.2019).

Дополнительная литература:

1) Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-н/Д: Феникс, 2014. - 208 с.: схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-22-21840-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347) (23.03.2019).

2) Дмитриев, М.Н. Методология и методика исследований в экономике: учебное пособие / М.Н. Дмитриев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Н. Новгород: ННГАСУ, 2014. - 93 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427415](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427415) (23.03.2019).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИВГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИВГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение НИР

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.



Основная профессиональная образовательная программа
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(Цифровое моделирование экономических процессов)

Автор рабочей программы НИР: *доцент кафедры финансов, бухгалтерского учета и банковского дела, кандидат экономических наук, доцент Плетюхина Светлана Альбертовна*

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *финансов, бухгалтерского учета и банковского дела*

«__30__» __августа__ 20__23__ г., протокол № __1__

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «____» _____ 20 ____ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ В. Н. Егоров
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «____» _____ 20 ____ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «____» _____ 20 ____ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ И.О. Фамилия
(подпись)