

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический
университет»
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра прикладной математики и информатики по областям



Рабочая программа практики

Научно-исследовательская работа

направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика
Блок Б.2.П «Практики»

Направленность

Проектирование экономических информационных систем

квалификация (степень)
магистр

нормативный срок обучения
2 года

Москва 2017

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 09.04.01 «**Прикладная информатика**», профиль подготовки Проектирование экономических информационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1404 от 30.10.2014г. Зарегистрировано в Минюсте России 28 ноября 2014 г. №34969

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры
место работы, занимаемая должность

 Никольский А.Е. 25 августа 2017 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры
место работы, занимаемая должность

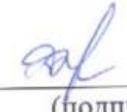
 Мылъникова Г.Л. 28 августа 2017 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики по областям (протокол № 1 от « 28 » августа 2017 г.)

Декан факультета  Петрунина Е.В. 28 августа 2017 г.
подпись Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного управления

« 28 » 08 2017 г.  И.Г. Дмитриева
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

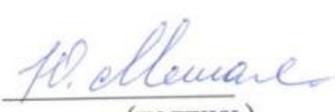
СОГЛАСОВАНО

Декан
факультета

« 28 » августа 2017 г.  Петрунина Е.В.
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой

« 28 » 08 2017 г.  Мешалкина Ю.В.
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

РАССМОТРЕН ОИ
ОДОБРЕНО
УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИМ
СОВЕТОМ МГГЭУ
Пр. № 1 « 28 » 08 200 / 17

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи НИР, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания НИР
2. Место НИР в структуре ОПОП подготовки магистра
3. Объем НИР в зачетных единицах и ее продолжительность
4. Содержание НИР
5. Формы отчетности по НИР
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР
7. Особенности проведения НИР для лиц с ОВЗ
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР
9. Перечень информационных технологий и программного обеспечения для прохождения НИР
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения НИР

1. Цели и задачи НИР, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания НИР

Цели НИР: расширение и применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами НИР являются:

- планирование НИР, изучение известных результатов исследовательских работ в выбранной области;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме;
- обобщение и формулирование результатов теоретических исследований и их экспериментальная проверка;
- подготовка выступлений на конференциях и публикаций по теме НИР.

В результате прохождения практики магистрант должен:

Знать:

- методы исследования прикладных и информационных процессов;
- методы формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- современные методы сбора, анализа, обработки и представления научно-технической информации;
- современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания экономических информационных систем (ЭИС);
- методологию и задачи бизнес-анализа;
- принципы построения информационных систем;
- методы оценки качества и информационной безопасности прикладных информационных систем;

Уметь:

- выбрать способ анализа и модификации объекта исследования,
- организовать эксперимент и разработать методику его проведения;
- излагать полученные результаты в виде отчетов, докладов, журнальных статей, презентаций;

Иметь навыки:

- самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;
- профессиональной эксплуатации программных средств эксперимента и современного электронного оборудования;
- использования международных информационных ресурсов и стандартов, а также информационных сервисов для поиска информации, в том числе на иностранном языке.

Процесс направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и содержание компетенций	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	методы анализа	применять методы анализа и синтеза	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-3- способностью исследовать современные	современные проблемы и методы прикладной информатики и	исследовать современные проблемы и методы прикладной	методологией исследования в области прикладной информатики и

проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий	информатики и научно-технического развития ИКТ	современных ИКТ
ОПК-4- способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	современные закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области
ОПК-5- способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований	научные принципы и методы исследований	применять на практике новые научные принципы и методы исследований	способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ПК-23 - способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	особенности использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов	использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	способами использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов

2. Место НИР в структуре ОПОП подготовки магистра

НИР относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», квалификация – магистр, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

НИР базируется на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин:

- дисциплин базовой части магистерской подготовки «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Методология и технология проектирования информационных систем», «Деловой иностранный язык», «Управление проектами», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»,
- обязательных дисциплин вариативной части магистерской подготовки «Теоретические основы компьютерной безопасности», «Интеллектуальные информационные технологии».
- дисциплин по выбору вариативной части магистерской подготовки «Бухгалтерские информационные системы», «Корпоративные информационные системы», «Мобильные и кроссплатформенные системы», «Администрирование локальных информационных систем».

3. Объем НИР в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем НИР определен учебным планом подготовки магистрантов по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Показатели объема практики	Очная форма обучения
Объем практики в зачетных единицах	12
Объем практики в часах	432
Продолжительность в неделях	8
Сроки проведения практики, согласно календарного учебного графика, семестр	1,2 семестр

4. Содержание НИР

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды научно-исследовательской работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Изучение теоретических принципов и практических приемов	Практическое применение полученных знаний и умений	
1	1-й семестр. Подготовительный этап. Проведение теоретических и экспериментальных исследований			Контроль выдачи тем НИР Контроль отчета по этапу НИР, подготовки
1.1.	Организационное собрание, ознакомление с программой и особенностями проведения НИР	10		
1.2.	Выдача темы НИР руководителем или по предложению магистранта, планирование НИР	10		
1.3.	Изучение известных результатов исследовательских работ в выбранной предметной области	20		Контроль отчета по этапу НИР
1.4.	Сбор, обработка и систематизация информации в соответствии с заданием	40		
1.5.	Создание эскизного проекта информационной системы		20	
1.6.	Описание эскизного проекта системы современными средствами проектирования		20	

1.7.	Проведение практических исследований		60	Контроль отчета по этапу НИР, подготовки доклада, публикации
1.8	Корректировка темы и плана проведения НИР (при необходимости)		6	
1.9	Разработка теоретических положений темы НИР	10	10	
1.10	Написание отчета по этапу НИР		10	
Итого:		216		
2.	2-й семестр. Подготовка и проведение экспериментальных исследований. Завершение теоретических исследований по теме НИР и экспериментальная проверка их результатов			Контроль отчета по этапу НИР
2.1.	Корректировка плана экспериментальных исследований	18	18	
2.2.	Проведение экспериментальных исследований	20	16	Подготовка презентации
2.3.	Написание отчета по этапу НИР, подготовка публикации, доклада на конференцию по результатам исследований		36	
2.4.	Завершение разработки теоретических положений темы НИР	10	26	
2.5.	Завершение экспериментальных исследований	10	32	
2.6.	Написание отчета по этапу НИР, подготовка выступлений на конференциях и публикаций по теме НИР		30	
Итого:		216		
Всего:		432		

5. Формы отчетности по практике

Обязательные формы отчетности по НИР

- отчет, включающий информацию о выполнении индивидуального задания;
- публикации, доклады на конференциях, презентации по тематике НИР;
- совместный рабочий график (план) проведения НИР, включающий индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты.

К защите отчетов допускаются магистранты, полностью выполнившие программу НИР, своевременно представившие все формы промежуточной аттестации.

Защита отчета проводится в виде доклада магистранта, с использованием мультимедийных технологий, а также, при необходимости, – демонстрации студентом практических навыков выполнения описанных в отчете работ. В ходе защиты студент обязан показать уровень теоретической и практической подготовки по пройденным в ходе НИР темам.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей прохождение НИР.

Магистранты, обучающиеся по программе «Прикладная информатика», получают задания на НИР по изучению, разработке, методикам применения программного обеспечения для бизнес-аналитики, моделирования и прогнозирования экономических процессов, автоматизированного управления предприятиями, защиты коммерческой информации, актуальных информационных технологий в экономической области. По результатам НИР магистранты в каждом семестре оформляют отчет, презентацию, доклад, статью – в соответствии с заданием.

Контрольные вопросы

1. Проанализировать и определить актуальность тематики НИР.
2. Рассмотреть и проанализировать особенности информационных систем, применяемых для управления бизнес - процессами, рассмотрены в процессе выполнения НИР.
3. Проанализировать и определить основные качества ИТ-проектов, которые приняты в рассмотрение при проведении НИР.
4. Определить основные проблемы, возникающие при разработке и моделировании бизнес-процессов.
5. Определить основные критерии оценки уровня необходимой степени защиты информации в информационной системе и методы их реализации в НИР.
6. Рассмотреть и определить виды моделей и методы моделирования в ходе выполнения НИР.
7. Рассмотреть и определить основные параметры, характеризующие качество и адекватность разработанной модели.

7. Особенности проведения НИР для лиц с ОВЗ

1. Для прохождения НИР учащимися, имеющими ограниченные физические возможности, должны выполняться следующие важные условия: учащийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать помещение для проведения НИР и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.
2. Для беспрепятственного прохода в здание людей с ограниченными физическими возможностями предполагается наличие пандусов; для обеспечения беспрепятственного прохода в помещения инвалидов-колясочников мебель должна быть расставлена без нагромождений. Для практики учащихся с нарушениями координации движений может быть предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>. – ЭБС «Znanium.com»

2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415587>. – ЭБС «Znanium.com».

8.2 Дополнительная литература

1. Кнут Д.Э. Искусство программирования / Д. Э. Кнут - М.: Вильямс, 2010. - 713 с.
2. Кузнецов С.Д. Базы данных. Модели и языки: учеб. для вузов / С. Д. Кузнецов. - М.: Бином, 2008. - 720 с.
3. Лупин С.А. Технологии параллельного программирования: учеб. пособие / С. А. Лупин, М. А. Посыпкин. - М.: Форум, 2008. - 206 с.
4. Матвеев М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике / М. Г. Матвеев, А. С. Свиридов, Н. А. Алейников. - М. : ИНФРА-М : Финансы и статистика, 2008. - 448 с.
5. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов / Ф. А. Новиков .- 3-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 384 с.
6. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2008. - 461 с.
7. Павловский Ю.Н. Имитационное моделирование / Ю. Н. Павловский, Н. В. Белотелов, Ю. И. Бродский. - М. : Академия, 2008. - 236 с.

8.3 Интернет-ресурсы

1. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> –научная электронная библиотека «Elibrary»;
2. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php– библиотека Гумер – Наука;
3. URL:www.doaj.org –Directory of Open Access Journal (DOAJ)– каталог журналов открытого доступа;
4. URL: <http://www.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций.

9. Перечень информационных технологий и программного обеспечения для прохождения практики

№ п/п	Название рекомендуемых справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ	Номера разделов (этапов) практики
Базовое программное обеспечение		
1.	Операционная система Microsoft Windows 10	Разделы (этапы) 1-4
2.	Пакет прикладных программ Microsoft Office 2010	Разделы (этапы) 2-4
3.	Opera, Freeware	Разделы (этапы) 2-4
4.	MozillaFirefox ESR	Разделы (этапы) 2-4
5.	AdobeFlashPlayer	Разделы (этапы) 2-4
6.	WinDjView 2.0.2	Разделы (этапы) 2-4
7.	AdobeReader XI	Разделы (этапы) 2-4
Специализированное программное обеспечение		
8.	Microsoft Visual Studio 2017	Разделы (этапы) 1-4
9.	MS SQL Server 2012	Разделы (этапы) 1-4

10. Описание материально-технической базы для прохождения НИР

Для проведения НИР материально-техническое обеспечение характеризуется наличием компьютерного оборудования в местах прохождения практики:

- средства оргтехники, персональные компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет;

- лаборатории, кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.