

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 22.08.2023 14:14:05  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7ed1f478d728ad17a0ef1e042

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
в форме производственной практики  
(научно-исследовательская работа)**

наименование (тип) практики

Практика производственная(научно-исследовательская работа)  
наименование практики по ОПОП

для направления (специальности) 09.04.03 – Прикладная информатика  
код и полное наименование направления (специальности)

магистерская программа Прикладная информатика в дизайне

факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется практика

кафедра курс «Дизайн»  
наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения очная, заочная , курс 1 семестр (ы) 1,2  
очная, заочная

г. Махачкала 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Прикладная информатика в дизайне»


Разработчик

  
подпись

Парамазова А.И.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«10» 05 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)


  
подпись

Парамазова А.И.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 05 2022 г.

Программа одобрена на заседании кафедры (курса) «Дизайн» от 12.05.2022 г. оди.  
протокол № 9

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

  
подпись

Парамазова А.И.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 05 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета Технологического факультета  
от 12.05.2022 года, протокол № 9

Председатель Методического совета Технологического факультета

  
подпись

Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» 05 2022 г.

Декан факультета

  
подпись

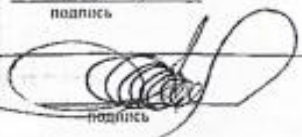
Ашуралиева Р.К.  
ФИО

Начальник УО

  
подпись

Магомасва Э.В.  
ФИО

Проректор по УР

  
подпись

Баламинзов Н.Д.  
ФИО

### **1. Цели научно-исследовательской работы**

Целями научно-исследовательской работы (НИР) являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования эксперименты.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на формирование и развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремлению к применению научных знаний в образовательной деятельности.

НИР магистрантов связана напрямую с практиками, отраженными в учебном плане направления подготовки 09.04.03- Прикладная информатика.

### **2. Задачи научно-исследовательской работы**

Задачами научно-исследовательской работы являются изучение:

- проведения патентного и литературного поиска по разрабатываемой теме НИР;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
- становление профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике содержание учебных программ, владеть инновационными образовательными технологиями;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

### **3. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП магистратуры**

НИР является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Определены специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в научном направлении прикладной информатики в дизайне;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией;
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами интернета.

Для выполнения программы научно-исследовательской работы магистрант должен владеть знаниями по дисциплинам магистерской программы. Разделы ООП, предметы, курсы, дисциплины, практики, на которых базируется данная практика:

- математическое моделирование;
- методология и технология проектирования информационных систем;
- интеллектуальные информационные системы;
- дизайн-проектирование;
- технологии трехмерного моделирования;
- инструментарий разработки документальных информационных систем;
- реклама и интернет-реклама;
- композиция;
- режиссура мультимедиа презентаций.

#### **4. Формы проведения научно-исследовательской работы**

Содержание НИР определено курсом Дизайна. НИР в семестре организуется в следующей форме:

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации (составление библиографии по теме магистерской диссертации);
- сбор эмпирических данных и их интерпретация.

Магистрант может участвовать также в организации и проведении научных и научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, спутах, организуемых кафедрой и университетом.

#### **5. Место и время проведения научно-исследовательской работы**

Местом прохождения НИР является место работы научного руководителя, при условии, что это научно-исследовательский институт, высшее учебное заведение или организация, осуществляющая наукоемкую инновационно-технологическую деятельность. Также для прохождения НИР студенты могут быть направлены в лаборатории ДГТУ для проведения научных исследований.

Трудоемкость НИР - 17 ЗЕТ (612 часов). НИР магистрантов проводится на протяжении всего периода обучения в магистратуре, согласно учебному плану направления 09.04.03 Прикладная информатика.

#### 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения НИР

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

##### *а) общекультурных (ОК):*

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

##### *б) общепрофессиональных (ОПК):*

- способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);
- способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);

##### *в) профессиональных (ПК)*

- способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);
- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);
- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);
- способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов (ПК-23);
- способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПК-24).

#### 7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Виды работ	Разделы (этапы) НИР	Отчетные формы
<b>I семестр</b>			
1	Теоретическая НИР	1. Изучение возможных направлений НИР, выбор направления НИР, формирование концепции исследования 1.2. Определение концепции и темы магистерской диссертации. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы. 1.3. Составление плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. 1.4. Формулировка гипотез исследования и характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать для его	Заполнение раздела 1 за 1 семестр «Индивидуального плана НИР»

		выполнения	
2	Практическая реализация НИР	2.1. Подготовка и публикация тезисов доклада на конференции, научной статьи. 2.2. Мероприятия, реализуемые в ходе участия магистранта в НИР кафедры 2.3. Участие в мастер-классах, круглых столах по актуальной научной проблематике 2.4. Участие в кафедральных теоретических семинарах 2.5. Участие в конкурсах НИР.	Заполнение раздела 2 за 1 семестр «Индивидуального плана НИР»
<b>2 семестр</b>			
3	Теоретическая НИР	1.1. Анализ литературных источников по выбранной тематике НИР 1.2. Представление отчета по проведенному анализу на научном семинаре кафедры и научному руководителю	Заполнение раздела 1 за 2 семестр «Индивидуального плана НИР»
4	Практическая реализация НИР	2.1. Презентация промежуточных результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры 2.2. Участие в межкафедральных семинарах и конференциях 2.3. Подготовка и публикация тезисов доклада на конференции, научной статьи 2.4. Подготовка мастер-класса по актуальной научной проблематике 2.5. Участие в работе научных кружков 2.6. Участие в конкурсах научно-исследовательских работ	Заполнение раздела 2 за 2 семестр «Индивидуального плана НИР»
<b>3 семестр</b>			
	Практическая реализация НИР	1.1. Презентация результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры 1.2. Подготовка и публикация тезисов доклада на конференции, научной статьи 1.3. Участие в НИОКР 1.4. Участие в работе научных кружков 1.5. Другие формы НИР	Заполнение раздела 1 за 3 семестр «Индивидуального плана НИР»
<b>4 семестр</b>			
	Практическая реализация НИР	1.1. Презентация результатов подготовки магистерской диссертации на научном семинаре кафедры, участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах по тематике магистерского исследования 1.2. Текст магистерской диссертации 1.3. Подготовка и публикация научной статьи	Заполнение раздела 2 за 4 семестр «Индивидуального плана НИР»
<b>Всего: 612 часов (17 з.е.)</b>			

### 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в НИР.

НИР предусматривает самостоятельную внеаудиторную работу студентов, практическую работу с основной и дополнительной литературой, поиск новейшей научной информации в сети Интернет, ознакомление с документацией и показателями деятельности организации, на базе которой проводится НИР, проведение расчетно-графических работ согласно программе НИР.

В период прохождения НИР следует стремиться к широкому использованию прогрессивных, эффективных и инновационных методов, таких как:

Методы	Лекции	Лабор. работы	Практич. занятия	Тренинг. Мастер класс	СРС
IT - методы	+				
Ролевые игры			+		
Методы проблемного обучения	+		+		+
Обучение на основе опыта	+	+			+
Опережающая самостоятельная работа					+
Семинар диалог для самостоятельной работы					+
Проектный метод					+
Поисковый метод					+
Исследовательский метод			+		+
Другие методы					+

### 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по НИР.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов над научно-исследовательской работой основано на:

ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная форматика (уровень магистратуры), степень – магистр.

Учебно-методические указания к составлению отчета по научно-исследовательской работе.

## 10. Формы промежуточной аттестации по итогам НИР

По итогам НИР представляется отчет, подписанный научным руководителем магистранта и выставляется зачет с оценкой. Отчет по практике должен содержать следующие разделы (ориентировочный объем каждого раздела - 1-8 стр.):

- Введение (содержит описание актуальности и целесообразности разработки темы выполняемой НИР, описание цели, задач и объекта исследования, научную и практическую значимость выполняемой НИР);
- Обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме НИР и перечень использованных источников);
- Описание эксперимента и разработка (выполнение описание необходимых экспериментальных исследований и/или практических разработок по теме НИР);
- Описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и/или практических разработок по теме НИР);
- Описание программного обеспечения (дается краткий обзор программного обеспечения, используемого и /или разрабатываемого в ходе выполнения НИР).

Указанные разделы позволяют контролировать большинство знаний и умений, перечисленных в настоящей программе. Владение методами обработки экспериментальных данных и анализа достоверности полученных результатов проверяется и оценивается в ходе экзаменов по соответствующим дисциплинам 1 и 2 семестров. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется студентом в ходе написания и защиты отчета.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

№ п/п	Вид занятия	Учебная литература, необходимая по дисциплине	Автор	Издат. и год издания	Кол-во лит-ры	
					в биб	на каф
<b>Основная литература</b>						
1	СРС	Методология научного исследования	Новиков А.М.	М.: Либроском.- 2010	-	1
2	СРС	Информатика. Базовый курс. Учебник для ВУЗов.	Симонович С.В.	С-Пб. Питер, 2004 г.	4	1
3	СРС	Безопасность жизнедеятельности	Косолапова Н.	М.: КноРус.- 2015	2	1
4	СРС	Информатика.	Под ред. Мака-	М.: Академия,	6	1



7	СРС	Введение в реляционные базы данных	Кириллов В.В.	БВХ- Петербург - 2012	-	1
<b>Дополнительная литература</b>						
8	СРС	Аппаратные средства IBM PC.	Гук М.	СПб. Дитер, 2009 г.	2	1
9	СРС	Толковый словарь по вычислительной технике.	Под редакцией Соколова Л.Н.	С-Пб., ТОО Channel rating LTD., 2000г.	-	1
10	СРС	Основы работы на персональном компьютере	Учебное пособие / под ред. проф. А.В. Юркова	СПб.: НИ-ИММ, 2004	1	1

### Интернет-ресурсы

Самостоятельное тестирование на сайте: <http://www.fero.ru>  
[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/) Государственная публичная научно-техническая библиотека.  
[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) Российская национальная библиотека.  
[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) Национальная электронная библиотека.  
[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) Российская государственная библиотека  
[www.micromform.ru/](http://www.micromform.ru/) Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».  
[www.tests.specialist.ru/](http://www.tests.specialist.ru/) Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
<http://www.kuzstu/>,  
<http://www.nglib.ru/>,  
<http://www.twirpx.com/file>,  
<http://www.gks.ru/>.

#### *Дополнительное программное обеспечение:*

1. Microsoft Office,
2. Visual Studio Professional,
3. Power Design,
4. Altium Designer,
5. GitLab,
6. Libreoffice.

### 11. Материально-техническое обеспечение НИР

НИР проводятся в аудиториях и лабораториях оснащенным проектором, экраном, компьютером для показа слайдов. Материально-техническое обеспечение НИР полностью определяется задачами, поставленными перед магистром руководителем практик. К нему относятся: студии, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Программа Научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО направления подготовки магистров 09.04.03-Прикладная информатика .

Рецензент от выпускающей кафедры (курс «Дизайн») по направлению 09.04.03 – Прикладная информатика, директор Авторизованного учебного центра «Академия компьютерной графики» Курбанов М.К. 