МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный университет»
Факультет информатики и информационных технологий

Кафедра «Информационных систем им технологий
программирования»

ОРГАНИЗАЦИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие по выполнению научно-исследовательской работы для студентов 2 курса направления подготовки
09.03.04 Программная инженерия всех форм обучения

Махачкала – 2026

В пособии сформулированы цели, задачи и тематика научно-исследовательской работы (НИР) в проводимой в рамках учебной практики, научно-исследовательской работы (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы), приведены требования к руководству НИР, порядку выполнения, объему и содержанию отчета по НИР. В пособии учтена специфика организации, выполнения и оформления НИР на факультете ИиИТ ДГУ.
Пособие предназначено для студентов и преподавателей – руководителей НИР, которые предусмотрены учебными планами высших учебных заведений, ведущих подготовку бакалавров по направлению 09.03.04 Программная инженерия.

Рекомендовано Методическим советом ФИиИТ ДГУ

Содержание

ВВЕДЕНИЕ **4**

1.ТЕМАТИКА НИР **5**

2.РУКОВОДСТВО НИР **7**

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ НИР **8**

4.ЗАЩИТА НИР **11**

5.УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НИР **13**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ..... **16**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ..... **17**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ..... **18**

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ..... **19**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ..... **20**

Введение

Научно-исследовательская работа студента (далее НИР), выполняется студентом на этапе изучения общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин с целью углубления знаний и овладения исследовательскими навыками. Она представляет собой логически завершенное и оформленное в виде текста изложение содержания определенных проблем, задач и методов их решения по отдельным учебным дисциплинам, предусмотренным учебными планами филиала.

Целью НИР является получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, создание условии для самостоятельной научно-исследовательской работы, развитие творческих способностей обучающихся.

Основные задачи научно-исследовательской работы включают в себя:

–углубление знаний обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки и будущего профиля работы;

–обучение формулированию задач исследований и разработке гипотезы;

–проведение теоретических и экспериментальных исследований, а также выполнение вычислительных экспериментов;

–построение математических моделей объектов исследований;

–освоение методик научного творчества;

–получение навыков проведения научных исследований в коллективе; – развитие творческого мышления и самостоятельности.

В результате прохождения НИР обучающийся должен:

–знать: понятия предмета и объекта исследования, понятие и виды методов исследования, основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах;

–уметь: обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области информационных технологий,

–владеть: технологиями поиска и решения актуальных научных проблем в области технических систем.

НИР является небольшим самостоятельным научным исследованием студентов в области разработки информационных систем, требующим инновационных подходов к решению конкретных задач и достижению поставленных целей.

1.Тематика НИР

По характеру аналитической и исследовательской деятельности НИР может быть реферативной, практической или опытно-экспериментальной.

В НИР *реферативного характера* на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические основы темы, приводится история вопроса, показывается уровень разработанности проблемы в теории и практике.

В НИР *практического характера*, кроме кратких теоретических основ разрабатываемой темы, представляются иллюстрации практического применения теоретических положений в каком-либо виде (дидактические материалы, методические или проектные разработки и т.п.).

В НИР *опытно-экспериментального характера* предполагается проведение эксперимента или его фрагмента с обязательным анализом результатов и рекомендаций по практическому применению.

Примерный перечень тем НИР ежегодно разрабатывается, обсуждается и утверждается на заседании кафедры, при этом темы НИР должны отражать проблемы, связанных с ростом сложности технологий, изменениями в рыночных условиях и необходимостью повышения качества и надёжности программного обеспечения. Одновременно развиваются новые направления и технологии, которые открывают перспективы для дальнейшего прогресса, а также актуальные экономические и управленческие проблемы базового предприятия, на основании тщательного анализа исходной информации литературных источников, материалах научно-исследовательских и проектных организаций, материалах научно-исследовательской работы кафедры. Тематику НИР следует формировать в семестре, предшествующем семестру выполнения НИР.

Тематика научно-исследовательской работы (НИР) по программной инженерии должна быть актуальной и соответствовать ряду ключевых требований

Основные критерии актуальности:

- Современное состояние и перспективы развития программного обеспечения.
- Соответствие направлению подготовки и профилю образовательной программы
- Научная и практическая значимость.
- Интересы студента и потенциальное место будущей работы выпускника.

Объектами научно-исследовательской работы обучающихся могут быть:

- информационные системы административного/материального управления предприятием;
- информационные системы управления ресурсами предприятия различных отраслей.

Темы НИР, как правило, предлагаются студентам на выбор. Студент имеет право выбрать одну из предложенных кафедрой тем или предложить собственную

с обоснованием выбора. В случае если студент предложил оригинальную тему НИР, но тема не предусмотрена рекомендуемой тематикой, он с разрешения руководителя может работать над избранной темой.

При выборе темы НИР, целесообразно определять такую тему, которая впоследствии может быть углублена и развернута в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.

Заведующий кафедрой распоряжением о распределении тем и назначении руководителей НИР закрепляется выбранную тему НИР за студентом, которая указывается на титульном листе (приложение 1).

Задание на НИР составляется ее руководителем по установленной форме (приложение 2) и утверждается заведующим кафедрой. В задании указываются тема работы, и примерный рабочий план её выполнения. Руководитель НИР оказывает студенту помощь в разработке графика и календарного плана на весь период выполнения работы. Примерный перечень тем НИР представлен в приложении 4.

2.Руководство НИР

Исходя из выбранной тематики НИР, каждому обучающемуся назначается руководитель НИР из числа преподавателей кафедры. Назначение руководителей и тематики НИР фиксируется в протоколе заседания кафедры.

Руководитель непосредственно организует и контролирует выполнение НИР, несет ответственность за правильную научную и методическую постановку и эффективную организацию работы студента, за соответствие представленной к защите НИР установленным требованиям.

Руководитель оказывает помощь в разработке графика и календарного плана работы, рекомендует основную литературу, справочные и методические материалы, проводит регулярные консультации и проверяет ход выполнения работы. При этом он учитывает установленный лимит времени на НИР и возможность материальной базы кафедры.

Выполнение студентами НИР организуют и контролируют декан факультета, заведующий выпускающей кафедры и научный руководитель НИР. Научный руководитель непосредственно организует и контролирует выполнение НИР. В его обязанности входит:

–составление задания на выполнение НИР по соответствующей форме, и выдача студенту под роспись (Приложение 2);

–проведение консультаций по вопросам методики подготовки, написания и защиты НИР, а также по ее структуре и содержанию;

–контроль выполнения и своевременного представления НИР на кафедру; – проведение защиты НИР.

Научный руководитель НИР должен стремиться ввести студента в творческую атмосферу научного поиска.

, помочь ему наладить деловой контакт и творческие связи с сотрудниками кафедры, аспирантами и дипломниками, которые работают в том же научном направлении. Кроме того, он обязан совмещать научно-методическое руководство с воспитательной работой. Руководитель обеспечивает также инструктаж по технике безопасности при выполнении студентом экспериментальной работы.

3. Порядок выполнения НИР

В связи с тем, что одной из задач НИР является сбор материалов, тема НИР должна максимально соответствовать направлению подготовки бакалавра.

Примерная структура отчета:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на НИР (приложение 2);
- материал из 10 источников по выбранной теме;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- презентация.

Примерный перечень тем НИР приведён в приложении 4.

Необходимо собрать и обработать материал из 10 открытых источников по выбранной теме. Скачать теоретический и практический (данные Росстата, предприятий) материал из интернет- источников по теме исследования с указанием источников.

Далее из собранного материала подготовить статью.

Содержание должно включать наименование всех разделов, подразделов, пунктов, подпунктов (если они имеют наименование) и приложений с указанием номера страницы, на которой размещается начало раздела, подраздела, пункта, подпункта и приложения.

Введение содержит краткое описание организации, ее характеристику, цели, задачи НИР, перспективы развития организации, виды выполняемых работ и т.д.

Основная часть делится на теоретическую и практическую части. В теоретической части проводится анализ научной и патентной литературы. В практической части описывается структура и деятельность организации. Проводится анализ в соответствии с заданием и программой НИР. Выявляются положительные и отрицательные стороны в работе выбранного объекта. При необходимости приводятся расчеты, графики и таблицы и т.д.

В основной части содержатся ответы на поставленные цели и задачи НИР, обучающийся должен провести анализ своей деятельности, показать результаты выполнения индивидуального задания.

Примерный вариант содержания основной части отчета по научно-исследовательской работе:

1. Выбор темы исследования и ее актуальность
2. Обзор научной и патентной литературы по теме исследования
3. Формулирование проблемы исследования
4. Обоснование методики разработки информационной системы
5. Организация разработки информационной системы

6. Оценка результатов исследования
7. Прогноз о развитии объекта исследования

Главы должны иметь название, отражающее их содержание. При этом названия глав НИР не должны дублировать названия темы данной работы. Каждый раздел основной части начинают с новой страницы, а его название записывают в виде заголовка с абзацного отступа прописными буквами полужирным шрифтом. Подразделы, пункты и подпункты печатают подряд в пределах своего раздела (с новой страницы не начинают), а их заголовки выполняют с прописной (заглавной) буквы с абзацного отступа полужирным шрифтом.

Заключение пишется на основе изученного материала. Содержит ответы на поставленные во введении задачи. Включает все полученные в основной части выводы. Можно включить оценку собственной работе и дать рекомендации по улучшению деятельности организации.

Список использованных источников обязательно должен содержать классические работы, современные исследования, монографические труды. Список использованных источников должен представлять исследуемую сферу максимально широко. Отдельным разделом в список необходимо включать нормативные акты такие как Федеральные законы, Постановления Правительства приказы РФ.

В приложении можно включить:

–иллюстрации в виде фотографий, чертежей и рисунков и др.

В приложении размещаются материалы, дополняющие отчет.

Общими требованиями к отчету о НИР являются следующие требования:

–логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

–убедительность аргументации;

–конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность;

–достоверность;

–достаточность и обоснованность выводов.

Отчет по итогам НИР предоставляется руководителю практики от кафедры не позднее, чем за десять дней до защиты.

Объем отчета должен составлять не менее 10-15 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный, все поля – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Подготовка и проведение (презентация) выступления по научной тематике с применением современных технических средств способствует развитию у студентов соответствующих направлений подготовки таких компетенций, как: – умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для

своего интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; – владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией; – владение основами современной информационной и библиографической культуры; – готовность к планированию и осуществлению публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства

Общие рекомендации по созданию презентации

Использование мультимедийных возможностей во время докладов преследует следующие цели: – демонстрация возможностей и способностей организации доклада в соответствии с современными требованиями и с использованием современных информационных технологий; – наглядное представление основных положений доклада; – повышение эффективности доклада за счет одновременного изложения материала и показа демонстрационных фрагментов (аудио-визуальная подача материала);

Докладчик в праве выбрать программное обеспечение для презентации своего доклада, однако следует учесть совместимость ПО с теми компьютерами, где будет проходить презентация

Структура презентации должна соответствовать плану (структуре) доклада. Титульный слайд должен содержать название доклада, имя докладчика (и научного руководителя.

Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Ни в коем случае не размещайте в презентации весь текст доклада Слайды должны демонстрировать лишь основные положения доклада в тезисном (конспектном) формате. В случае если объемный текст нужен на экране (определение, цитата и пр.), настоятельно рекомендуется его разбивка на составляющие компоненты и/или визуальное акцентирование ключевых фрагментов (другим цветом, начертанием, размером и т.д.).

Возможности Microsoft PowerPoint:

– Обеспечивает очень удобное и профессиональное оформление доклада.

– Цветные рисунки, графики, таблицы, звук и анимация привлекают внимание слушателей и облегчают понимание излагаемого материала.

– Последовательное появление информации на слайде позволяет обратить внимание слушателей на конкретный элемент иерархической структуры или объемной схемы.

– Перелистывание слайдов при помощи одного клика мышью или клавиши позволяет докладчику регулировать последовательность появления информации на экране.

Требования к оформлению презентации:

https://mysttc.ru/doc/presentation_rules.pdf

https://skyeng.ru/it-industry/design/pravila-sozdaniya-professionalnoy-prezentatsii-s-primerami/

4.Защита НИР

Защита НИР студентом проводится с целью выяснения глубины знаний по избранной теме, умения излагать освоенный материал, формулировать обоснованные выводы грамотным профессиональным языком.

Защита работы проводится в форме обсуждения проблемы темы с научным руководителем работы (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения). Примерный перечень вопросов на защите представлен в приложении 5.

В процессе защиты и при оценке НИР обращается особое внимание на:

– обоснование выбора темы работы и четкое формулирование ее целей и задач;

– степень соответствия объема и содержания темы НИР ее целям и задачам;

– понимание современного состояния рассматриваемых в работе проблем, глубину их проработки;

– самостоятельность мышления и творческий подход к проблеме;

– логику и четкость изложения;

– обоснованность основных положений, выводов, предложений;

– соответствие оформления работы установленным требованиям; – правильность ответов на вопросы в ходе защиты курсовой работы; – умение отстаивать свою точку зрения.

Формой аттестации студента по НИР является зачет. Результаты защиты работы оцениваются по стобальной системе:

– «зачтено (86-100 баллов)», если студент свободно владеет теоретическим материалом, умеет пользоваться источниками, обоснованно, грамотно и самостоятельно формулирует выводы, убедительно защищает свою точку зрения, работал систематически, представил НИР, соответствующую всем предъявленным требованиям;

– «зачтено (66-85 баллов)», если студент достаточно твердо усвоил теоретический материал, может применять его на практике и правильно отвечает на вопросы во время защиты, в основном работал систематически, представил НИР, в основном соответствующую требованиям;

– «зачтено (51-65 баллов)», если студент усвоил только основные вопросы разрабатываемой темы, а сама НИР носит в значительной мере компилятивный характер;

– «незачтено (0-50 баллов)», если студент допустил грубые ошибки в содержании и оформлении НИР, не может обосновать и защитить свои выводы, а сама работа является компилятивной.

Если студент выполнил НИР в полном объеме, но неудовлетворительно оформил отчет или неудовлетворительно отвечал на вопросы комиссии, то ему предоставляется возможность повторной защиты в срок, установленный заведующим кафедрой.

Студент, не выполнивший НИР в установленном объеме (в соответствии с заданием), не допускается к защите НИР и обязан повторно выполнить НИР по

новой теме, согласованной с заведующим кафедрой, или переработать прежнюю работу по указанию научного руководителя. Защита НИР, в том числе и повторная, должна завершиться, как правило, до начала экзаменационной сессии. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по НИР или непрохождение промежуточной аттестации по НИР при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.
Материалы о НИР обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

5.Учебная литература и ресурсы сети «интернет», необходимые для выполнения НИР

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения НИР.

а) основная литература:

1) Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2016. - 348 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880.

2) Шагрова Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2016. - 180 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289

3) Агальцов В. П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В. П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-8199-0377-3.

4) Агальцов В. П.Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. - 271 с. - ISBN 978-5-8199-0394-0.

5) Архангельский А. Я. Программирование в Delphi: справочное пособие. - Москва: Бином-Пресс, 2006. - 1152 с. - ISBN5-9518-0152-4.

6) Асанович В. Я. Информационная безопасность: анализ и прогноз информационного воздействия/ В. Я. Асанович, Г. Г. Маньшин. - Москва: Амалфея,2006 - 204 с. - ISBN 985-441-503-1

7) Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник/ М. В.Гаврилов, В .А.Климов. – Москва : Юрайт, 2012. - 350 с. -ISBN 978-59916-1559-4. 8) Грекул В. И. Методические основы управления ИТ-проектами :
учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. - Москва : ИнтернетУниверситет Информационных Технологий, 2010. - 392 с. - ISBN 978-5-99630466-0 –Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070.

9) Грекул В. И. Проектирование информационных систем / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 304 с. - ISBN 5-9556-0033-7. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071. 10) Голицина О. П. Информационные системы: учебное пособие / О. П.
Голицина, Н. В. Максимова, И. И. Попов. - Москва : ФОРУМ, 2009. - 496 с. - ISBN: 978-5-91134-147-3.

11) Григорьев Ю. А. Банки данных: Учебник/ Ю. А Григорьев, Г. И. Ревунков. - М. : МГТУ им. Н. Э.Баумана, 2002. - 320 с. - ISBN 5-7038-1779-X.

12) Дроздов С. Н. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебное пособие / С. Н. Дроздов. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 228 с. - ISBN 978-5-9275-2242-2 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493032.

13) Зубкова Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. - ISBN 978-5-

7410-1785-2 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553.
14) Ипатова Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. - ISBN 978-5-89349-978-0 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551.
15) Исакова А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А. И. Исакова. - Томск : ТУСУР, 2016. - 206 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808.
16) Калентьев А. А. Новые технологии в программировании : учебное пособие / А. А. Калентьев, Д. В. Гарайс. - Томск : Эль Контент, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-4332-0185-9 . - Режим доступа:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480503

б) дополнительная литература:

17) Кацман Ю.В. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы: учебное пособие. Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2013. – 131 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442107
18) Долгов А. И. Алгоритмизация прикладных задач : учебное пособие для профессионалов / А.И.Долгов. - Москва : Издательство «Флинта», 2011. - 136 с. - ISBN 978-5-9765-0086-2 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83142. 19) Кузнецов А. С. Теория вычислительных процессов : учебник / А.С. Кузнецов, Р. Ю. Царев, А. Н. Князьков. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-3193-1 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435696. 20) Теоретические основы информатики : учебник / Р. Ю. Царев, А. Н.
Пупков, В. В. Самарин и др. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-7638-3192-4 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850.
21) Смирнов А. П. Методы оптимизации : учеб. пособие / А. П. Смирнов. - М. : Учеба, 2002. - 134 с. - Режим доступа : http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=212798.
22) Шагрова Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : учебное пособие / Г. В. Шагрова, И. Н. Топчиев. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 180 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289. 23) Эффективное программирование современных микропроцессоров :
учебное пособие / В. П. Маркова, С. Е. Киреев, М. Б. Остапкевич, В. А. Перепелкин. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 148 с. - ISBN 978-5-7782-2391-2. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435972.

в) ресурсы сети «Интернет»:

- http://window.edu.ru/window/catalog - единое окно доступа к образовательным ресурсам;

- www.intuit.ru - некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет – Университет Информационных Технологий»* https://www.computerra.ru/ - электронная версия журнала «Компьютерра»;
- https://compress.ru/ - электронная версия журнала «Компьютер пресс»;
- https://www.itweek.ru/ - электронная версия издания PC Week/RE («Компьютерная неделя»);
- https://www.osp.ru/os - электронный журнал «Открытые Системы. СУБД»;
- http://www.appliedinformatics.ru/ - научно-практический журнал «Прикладная информатика»;
- http://ics.khstu.ru/- научный журнал «Информатика и системы управления»;
- http://novtex.ru/IT/ - научный журнал «Информационные технологии».

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНЛОГИЙ
Кафедра «Информационных систем и технологий программирования»

ОТЧЕТ

по прохождению учебной практики, научно-исследовательской работы (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки (специальность): 09.03.04 Программная инженерия

Образовательная программа:
Разработка программно-информационных систем
Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Разработка программного обеспечения и приложений искусственного интеллекта

Выполнил:
Студент 2 курса (РПИС, ПОВТИАС, РПОиПИИ)
_____Алиев Магомед Малаевич
(подпись практиканта).

Руководитель практики от кафедры
к.э.н., доц.каф. ИСиТП_____ Алиев М.М.
(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____
Дата защиты «____» _____ 20____г.

Махачкала – 20__г.

Приложение 2

Индивидуальное задание
на выполнение
научно-исследовательской работы по учебно-ознакомительной практике
(по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Студента ____курса _____формы обучения Алиева М.М.
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Образовательная программа РПИС, ПОВТИАС, РПОиПИИ

Место прохождения практики ДГУ
Время прохождения практики
Дата начала практики «___» _____20__г.
Дата окончания практики «___» _____20__г.

Тема НИР: Создание прототипа системы дистанционного управления объектом

Содержание практики

Во время подготовки научно-исследовательской работы студент обязан:

Ознакомиться: _____
_____

Изучить: _____
_____

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:
_____
_____

Руководитель практики от кафедры
к.э.н., доцент кафедры ИСиТП _____Алиев М.М.

Задание на практику получил:

Студент _____ Алиев М.М.
(подпись практиканта)

Приложение 3

Отзыв-характеристика

Студент(ка) Алиев Магомед Малаевич

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет 2 курса

_____формы обучения по направлению подготовки

(очной, очно-заочной, заочной)

(специальности) 08.03.04 Программная инженерия подготовил отчет по научно-исследовательской работе в рамках учебной практики (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) проходил с «___» ____20__ по «___» ____20__г. в ДГУ на ФИиИТ

Практика была организована в соответствии с программой практики. За время прохождения практики студент(ка) Алиев М.М. продемонстрировал(а):

Планируемые результаты	Отсутствие усвоения	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение
Использование уровня знаний				
Умение применять знания для решения практических задач				
Уровень владения практическими навыками				

Зарекомендовал(а) себя как способная(ый) самостоятельно определять цели исследований, планировать работу, обобщать и систематизировать теоретический и практический материал, анализировать данные и решать научные задачи.

Подтверждаю участие в формировании универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при подготовке отчет по научно-исследовательской работе в рамках учебной практики (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Руководитель практики _____ Алиев М.М.

личная подпись

Приложение 4

Примеры тем научно-исследовательских работ

1. Создание прототипа системы дистанционного управления объектом
2. Разработка системы формирования оптимального инвестиционного портфеля
3. Применение компонентной технологии C#
4. Компьютерное моделирование бизнес-процессов
5. Проектирование Web-сервисов в реализации
6. Анализ изменений оптимальной тарифной сетки
7. Применение информационных технологий к математическому моделированию
8. Семантический анализ мягкими вычислениями субъективной информации
9. Сегментация и распознавание математических символов на изображениях текстов
10. Использование графических процессоров в алгоритмах сжатия данных
11. Разработка экспертной системы распределения премиального фонда предприятия
12. Применение эвристических алгоритмов в задачах маршрутизации
13. Разработка инструментов оптимизации работы предприятия на основе 1С
14. Анализ эффективности параллельных систем на основе тестов
15. Применение компонентной технологии C# при генерации объектов

16. Сравнение вычислительной эффективности различных моделей ветрового волнения
17. Проектирование OLAP - хранилища
18. Оптимизация поиска похожих сцен в видеопотоках
19. Актуальные задачи математического обеспечения
20. Разработка алгоритмического и программного обеспечения
21. Создание базы данных
22. Технологии создания эффективных баз данных
23. Средства и методы проверки знаний
24. Сегментация изображения печатных документов
25. Исследование и применение алгоритмов кластеризации

Приложение 5

Вопросы для промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы

1. Назовите объект и предмет исследования.
2. Какова актуальность научного исследования по теме.
3. В чем состоит научная новизна и/или практической значимость научного исследования?
4. Какие методы научных исследований Вы предполагаете использовать в работе?
5. Сформулируйте основную гипотезу работы.
6. Какие предполагаемые научные, теоретические, практические результаты Вы планируете получить?
7. Перечислите факторы, оказывающие влияние на исследуемый процесс. Какие из них включены в эксперимент и почему?
8. Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
9. Каковы научные достижения по теме исследования?
10. В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
11. Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
12. Краткая характеристика известных работ, использованных литературных источников.
13. Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
14. Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемая научно-техническая задачи?
15. Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
16. Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
17. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
18. Опишите алгоритм исследований
19. Какие тестовые исследования Вы выполняли?
20. Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
21. Какие величины Вы исследуете?
22. Какой метод был использован для составления плана исследований?
23. Сколько опытов Вы предполагаете провести?
24. Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?
25. Сколько опытов было проведено?
26. Какова методика измерений (вычислений)?

27. Какие были приняты допущения?
28. Какова точность измерений?
29. Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
30. Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
31. Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
32. Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
33. Каков разброс в результатах исследований?
34. Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
35. Что явилось результатом исследований?
36. Что было выполнено лично автором?
37. В каком виде представлены результаты исследований?
38. Какие выводы сформулированы?
39. Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?
40. Что такое системы научного цитирования?
41. Какие информационно-поисковые системы в интернете Вы знаете?
42. По каким правилам выполняют научный обзор?
43. Стандарты оформления библиографического списка.
44. Как связан полученный материал с выпускной квалификационной работой?